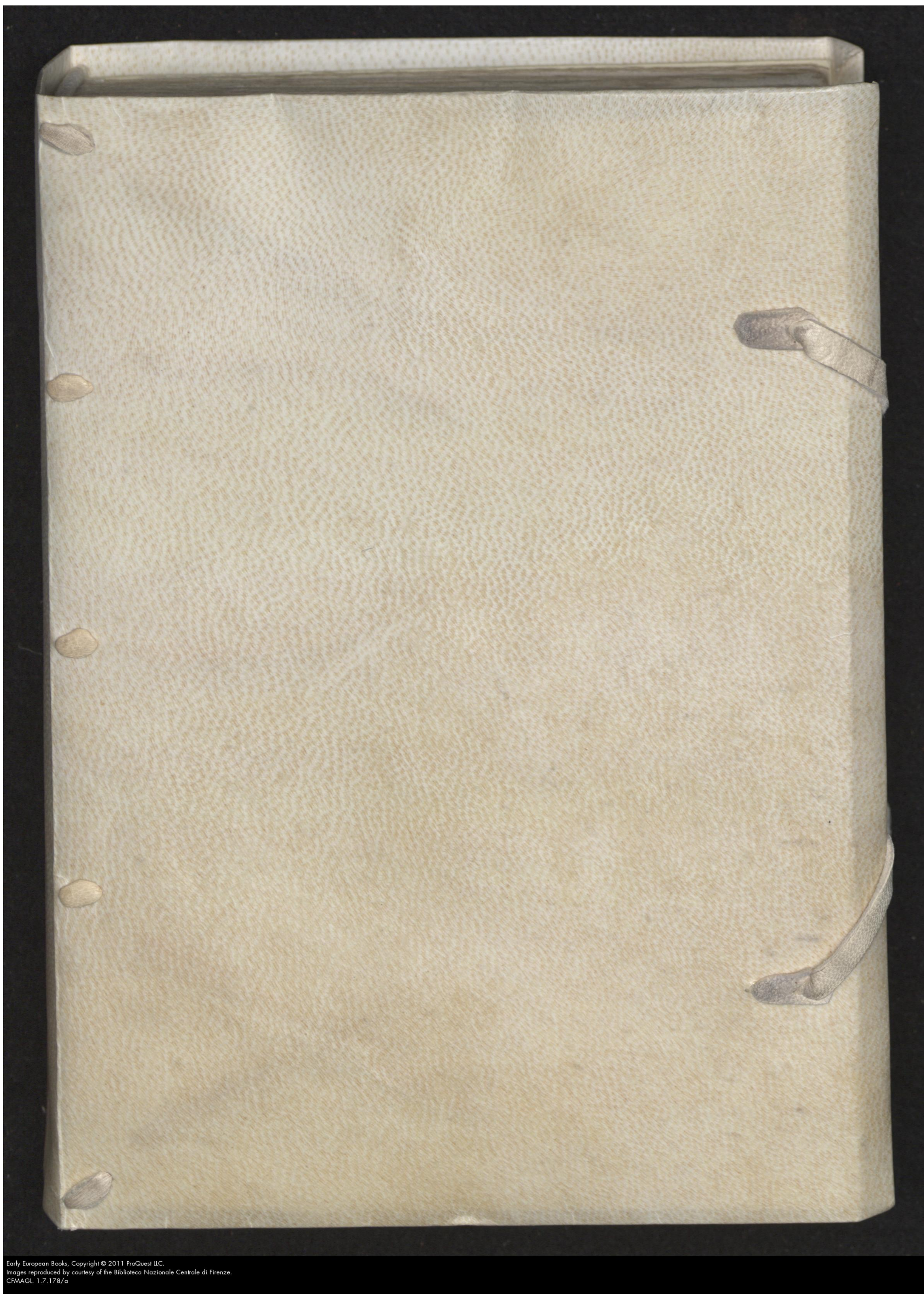
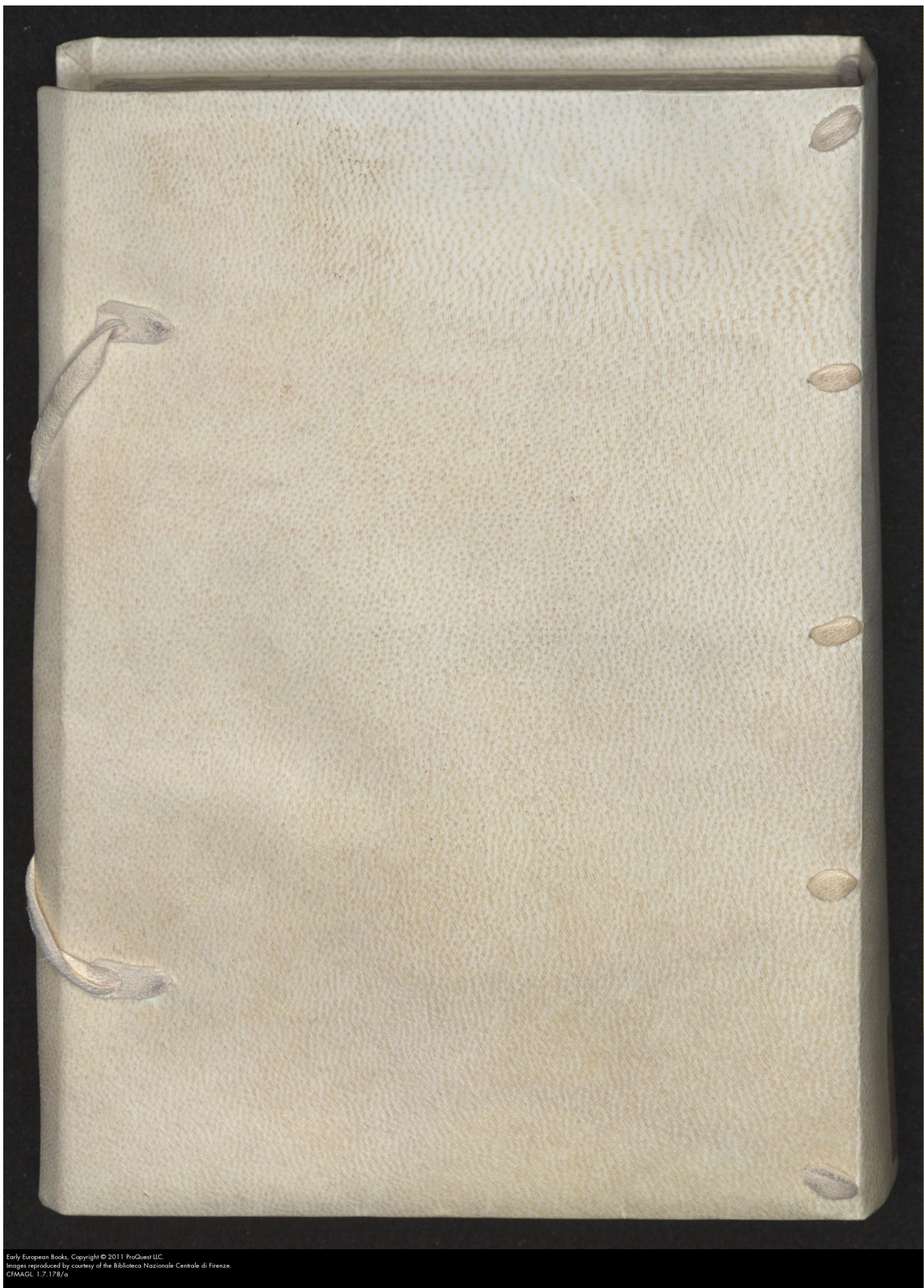



1
7
178









SYNOPSEOS BIFORMIS GNOMONICES

PARS TERTIA, ET QVARTA.

Quarum

TERTIA, *est Theorico-Practica, Tabularis, scilicet, in qua Constructio, & Vsus Tabularum, quibus describuntur Horologia Solaria per solam NORMAM; vel ope tantùm AMVSSIS, & CIRCINI, noua, & facillima Logarithmorum Methodo proponuntur.*

Adiunctis Altitudinibus, & Circumferentijs Solis, in principijs omnium Signorum Zodiaci, pro tota Italia, & Lombardia; quarum ope plurimis populorum, Tabulas propositas sibi proprias, breui, ac facili negotio construere, absque calculi molestia, erit in promptu.

QVARTA *tandem, erit Organica, scilicet, Organum, siue Instrumentum facillimum exhibens pro delineandis Horologijs Solaribus Horizontalibus, & Verticalibus. Tùm vniuersim, tùm in specie sub dictis Altitudinibus Poli, absque alio calculi labore.*

SYLLOGEO

AVGVSTINO A' PVTEO

I. V. D. AC MATHESIPHILO.



VENETIIS, Typis Antonij Bosij, M.DC.LXXIX.

Superiorum Permissu, & Priuilegio.

PARS TERTIA

THEORICO-PRACTICO-TABVLARIS.

PRÆFATIVNCVLA.



Xpensis Geometricæ Sciathericorum descriptionis difficultatibus, quas in Superioris Partis Proæmio annuimus; hæc itidem Methodus certò sua facilitatis, breuitatis, & operandi securitatis prærogatiua gaudet. In ea siquidem traditur Ars fabricandi Tabulas Gnomonicas, quibus per solam NORMAM; aut AMVSSIM, & CIRCINVM, quæuis Horologia Solaria expeditissimè delineari possint. Quare totius huius Tertiæ Partis, duplex erit eiusdem Obiecti, seu Tractationis pars, nimirum Tabularum eiusmodi Constructio, & earum Vsus. Ex quibus Constructio planè, si conferatur cum Tabulis Gnomonicis Superioris Partis, gnaris vtriusque Trigonometriæ (quod vtrobique supponimus) est facilior; at Vsus Tyronibus implicatior, & ambiguus; nisi forte diuersitas genij, & gustus aliter sentiat. Nam (vt inquit Orator de Off. lib. 1.) Quisque suo Studio delectatus contemnit alterum.

DE CONSTRVCTIONE TABVLARVM.

Quæ sint puncta, quibus singulæ lineæ horariæ per has Tabulas terminantur. Caput I.



1 Vncta, quibus per has Tabulas terminantur lineæ horariæ in Sciathericis, sunt Vmbrarum latitudinum, & longitudinum extremitates.

2 *Vmbrarum latitudines desumuntur ex arcubus Horizontis inter duos Verticales (quos Azimuth vocant) interceptis; quorum vnus transit per Centrum Solis, alter per locum Styli. Vnde latitudines, quæ numeris, in harum Tabularum areis, exprimuntur; nihil sunt aliud, quam distantiæ inter locum Gnomonis (per quem vnus ex dictis circulis transit;) & vnumquodque punctum, in quo linea Horizontalis secatur à Verticalibus, transeuntibus per communem sectionem Horarij arcus, & paralleli Solis, dum est in Tropicis; vel in principijs Signorum.*

3 Dicuntur igitur istæ latitudines aliæ *Dextræ*, & aliæ *Sinistræ*, respectu illius

Verticalis, qui per locum Gnomonis transit; à quo proinde, hinc, & illinc, in linea Horizontali enumerantur.

4 Sunt etiam aliæ latitudines, quæ collocantur in penultima Tabularum columna, ex parte dextra, cui superpositus est character Solis ☉; *Suntque arcus Horizontis interceptus inter Verticale, quod transit per locum Gnomonis, & illud, quod secat Horizontem in puncto, in quo secatur, vel tangitur ab illo parallelo, quem si Sol occuparet, oriretur illa hora, cuius punctum inquirimus.* Iste autem parallelus, est, qui habet arcum diurnum horarum, quarum complemento, ad 24. notatur dicta hora. Vt parallelus, cuius latitudinem ortiuam quærimus pro puncto horæ decimæ, est parallelus arcus diurni, horarum 14. quia cùm Sol oritur hora decima, longitudo diei artificialis, est quatuordecim horarum, quæ remanent ab hora decima, vsque ad 24. in qua occidit.

5 *Longitudines Vmbrarum oriuntur ex Altitudinibus Solis supra Horizontem; aut ex eiusdem depressionibus, sub Horizonte, quæ respectu Antipodum & ipsæ altitudines appellari poßunt. Nil aliud autem sunt dictæ Altitudines, quam arcus Verticalium, transeuntium per centrum Solis, intercepti inter Almucantarath, vel parallelos Horizontis, in quibus tùm moratur Sol, & ipsum Horizontem.*

6 Alia quædam peculiaris longitudo apponitur latitudini ortiuæ, quæ assignatur horæ 24. pro centro Horologij inueniendo, ad horas Astronomicas ducendas. *Quæ longitudo nil aliud est, quam tangens Altitudinis Poli supra Horizontem; (Anguli, scilicet, quem facit Axis Mundi, transiens per dictum punctum in centro Vniuersi, seu in vertice Styli, cum Axe illius circuli, cui planum Horologij æquidistat;) respectu sinus totius secantis, anguli declinationis muri.*

7 Quid autem sit Azimuth, Almucantarath, &c. iam supponimus ex Prima, & Secunda Parte huius Synopseos.

De tribus scitu necessarijs ad calculum Latitudinum, & Longitudinum. Caput II.

1 AD *Latitudines*, & *Longitudines* supputandas, tria necessariò præcognita, atque data esse debent; scilicet, Altitudo Poli, Differentia Ascensionalis, & Distantia cuiuslibet circuli horarij à Meridiano.

2 *Altitudo Poli* Regionis indagari potest *ex secunda praxi, cap.* 1. *libri* 1. *Partis* 2. *huius Synopsis*; & pro quindecim Altitudinibus, scilicet à grad. 35. vsque ad 50. inclusiuè, ex Tabula Ciuitatum, & Oppidorum, quæ habetur infra.

3 *Differentia Ascensionalis* hac emerget Analogia; *vt in praxi* 3. *eiusdem capitis modò citati.*

Vt Radius, Ad tangentem eleuationis Poli: Ita tangens declinationis, Ad Sinum differentiæ Ascensionalis.

Vel, Iunge Mesologarithmum Altitudinis Poli Mesologarithmo Declinationis loci, cuius quæritur differentia Ascensionalis, & colliges Logarithmum differentiæ Ascensionalis quæsitæ.

Exemplum. Quæratur Differentia Ascensionalis Solis in principio Cancri,

cuius declinatio, est grad.23.m.30.sub Altitudine Poli grad.42.m.o.
Mesologarithmum Altitudinis Poli grad.42.m.o.———— 995444
Iungas Mesologarithmo Declinationis Solis grad.23.m.30.——— 963830
Colligitur Logarith. Differentiæ Ascensionalis grad.23.m.3.——— 959274

4 Distantiæ horariæ eodem prorsus modo innotescent, atque *in superiori parte, praxi 7. capitis primi.*

Exemplum pro distantijs horarum Italicarum sub latitudine Poli grad.42.m.o.

Iungas Quadranti grad.90. Differentiam Ascensionalem, modò inuentam, grad.23. m.3. Colligetur Arcus Semidiurnus Solis in principio Cancri, grad.113. m.3. Subtrahe, relinquetur Arcus Semidiurnus Solis in principio Capricorni, grad.66. m.57. E' singulis Arcubus istis subtrahe quindenos gradus pro singulis horis, donec subtractio fieri potest; ac deinceps pergas, vt in citata praxi, & in Tabella apposita, habebis distantias optatas.

Distantiæ Solis in principio Cancri, & Capricorni sub Altitudine Poli grad.42.m.o.

Horæ Cancri.	*Distantiæ.*		*Horæ Capricorni.*
24	113.	3	12
23	98.	3	13
22	83.	3	14
21	68.	3	15
20	53.	3	16
19	38.	3	17
18	23.	3	18
17	8.	3	19
16	6.	57	20
15	21.	57	21
14	36.	57	22
13	51.	57	23
12	66.	57	24
11	81.	57	
10	96.	57	
9	111.	57	

Datis Altitudine Poli, Differentia Ascensionali, & Distantijs horarijs, Tabulam Horologij Horizontalis construere, exempli gratia, *sub Altitudine Poli grad.*42. *Cap. III.*

1 TAbulæ Horizontalis construendæ duplex est Methodus, quarum prima tradetur in præsenti capite.

2 Accipiatur igitur Altitudo Poli grad. 42. m.o. cum eius Secante * 1346. & Tomologarithmo * 1012893.

3 Differentia Ascensionalis grad.23.m.3. cum eius Sinu * 392. Erunt isti duo termini communes calculo omnium Latitudinum; ideoque Asterisco notati.

Monitum.

4 IN accipiendis Sinibus, Tangentibus, & Secantibus ex Canone Trigonometrico nos hìc omittemus semper duas vltimas figuras, præter duas alias puncto separatas; iuxta proportionem Radij 1000.

Praxis I. Latitudines Vmbrarum inuenire pro horis Italicis in vtriuſque Tropici parallelis.

1 IN iſto calculo duplex caſus occurrit. Primus, quando diſtantia horaria eſt quadrante, ideſt, grad. 90. maior: Secundus, quando eſt Quadrante minor.

Primus Caſus hoc reſoluitur Analogiſmo.

2 VT differentia Sinuum Differentiæ Aſcenſionalis, & Exceſſus diſtantiæ horariæ ſupra Quadrantem, Ad Secantem Altitudinis Poli: Ita Sinus complementi diſtantiæ horariæ ad gr. 180. Ad Tangentẽ latitudinis quæſitæ.

3 *Vel Logarithmicè.* Iungatur Logarithmus Diſtãtię horarię Tomologarithmo Altitudinis Poli; & à Summa ſubtrahatur Logarithmus differentiæ Sinuum Differentiæ Aſcenſionalis, & Diſtantiæ horariæ exceſſus ſupra quadrantẽ: Nam differentia proueniens erit Meſologarithmus, cuius Tangẽs (ſeparatis duabus poſtremis figuris) dabit partes, & minuta latitudinis quęſitę.

4 Vbi circa Monitum *nu. 4. huius cap. obſeruandum* eſt, hìc non ſemper omittẽdas eſſe duas vltimas Sinus figuras, ſed tunc ſolùm, quando Summa ex Logarithmo Diſtãtiæ horarię, ac Tomologarithmo Altitudinis Poli, eſt minor duplo Logarithmi Radij; alioquin vnica tantũ figura poſtrema reijciẽda eſt.

5 Pręterea, *Notandum*, eadem ferè calculi operatione, duas ſemper Latitudines emergere; Alteram horę datę, ac Tropici propoſiti; alteram eidem horę datę reſpondentis, vel in eodem parallelo, vel in oppoſito. In eodem, quando Sinus exceſſus, aut complementi Diſtantię, minor eſt Sinus Differentię Aſcenſionalis; In oppoſito autem, quando Sinus Differentię Aſcenſionalis cedit Sinui complementi.

6 Dixi, *fere eadem operatione*; quia non omninò eadem. Nam ſi prima latitudo inuenta eſt, facta diuiſione, in Regula Aurea, per differentiam Sinuum Exceſſus, vel complementi Diſtantię, & Differentię Aſcenſionalis; altera innoteſcit, diuiſione facta per Summam ex eiſdem Sinibus; & contrà.

7 *Exemplum*. Quęratur Latitudo horę 23. Italicę ſub Alt. Poli grad. 42. &c.

FORMA CALCVLI.	G. M.	Sinus	Logarithmi
Altitudinis Poli Secans	42. 0	*1346	t. *1012893
Diſtantię complementi ad grad. 180.	81. 57	990	999570
Proueniens ex vtriuſque multiplicatione		1332540	2012463
Differentię Aſcenſionalis	23. 3	*392	
Diſtantię exceſſus ſupra grad. 90.	8. 3	140	
Differentia, primus diuiſor. P. 52. m. 88. Quotiens		252	l. 940152
Summa, Secundus diuiſor. P. 25. m. 5. Quotiens		532	l. 972602
Differentia Logar. differentię, cuius Sinus dat P. 52. 87. h. 23. [illegible]			m, 972311
Differentia Logarithmi Summę, cuius Sinus dat P. 25. 3. h. 11. [illegible]			m. 939861

8 Ex

8 Ex qua calculi Formula apparet, *in primis*, quomodo multiplicatis ad inuicem Secante Altitud. Poli, & Sinu complementi ad 180. distantiæ horariæ, gignitur proueniens diuidendus 1332540. *Secundò*, hic diuisus per 252. differentiam Sinuum Differentiæ Ascensionalis, & Distantiæ excessus, tribuit P. 52. m. 88. pro latitudine horæ 23. ♋: & diuisus per 532. Summam eorumdem Sinuum; tribuit P. 25. m. 5. pro hora vndecima eiusdem paralleli ♋; quoniam videlicet Sinus distantiæ excessus Sinui Differentiæ Ascensionalis cedit; *vt in num.* 5.

9 *Logarithmicè* verò. Iunctis Tomologarithmo Altitudinis Poli, & Logarithmo complementi Distantiæ horariæ, colligitur Logarithmus 2012463. maior duplo Logarithmi Radij. Ex quo deinde Differentiæ 252. Logarithmus 940152. subductus, relinquit Logarith. 972311. cui respondet Sinus 5287. hoc est P. 52. m. 87. itidem pro latitud. horæ 23. ♋. Et Summæ 532. Logarithmus 972602. ab eodem 2012463. subtractus, relinquit Logarith. 939861. Cui respondet Sinus 2503. siue P. 25. 3. pro latitudine h. 11. ♋; ob allatam rationem; *suprà num.* 5.

Secundus Casus, idest, quando distantia horaria, est quadrante minor, hac resoluitur Analogia.

10 VT Summa collecta ex Sinibus Differentiæ Ascensionalis, & Complementi distantiæ horariæ; Ad Secantem Altitudinis Poli: Ita Sinus Distantiæ horariæ; Ad Tangentem, quæ (duabus postremis figuris puncto separatis) dabit partes, & minuta Latitudinis quæsitæ.

11 *Exemplum*. Quæratur Latitudo horæ 20. Cancri, cuius Distantia à Meridiano, *ex Tabella superioris capitis*, est grad. 53. m. 3. sub Altitudine Poli grad. 42. m. 0. &c.

CALCVLI FORMA.	G. M.	Sinus	Logarithmi
Altitudinis Poli Secans	42. 0	*1346	t.*1012893
Distantia horaria	53. 3	799	990263
Proueniens ex vtriusque Sinus multiplicatione		1075454	2003156
Distantiæ Complementi	36. 57	601	
Differentiæ Ascensionalis	23. 3	*392	
Summa, qua diuisus proueniens dat P. 10. 83. h. 20. ♋		993	l. 999695
Differentia, qua idem diuisus dat P. 51. 46. h. 16. ♑		209	l. 932025
Differentia Logar. Summę, cuius Tāg. tribuit P. 10. 82. h. 20. ♋			m. 903461
Differentia, Log. Differētię, cuius Tang. tribuit P. 51. 45. h. 16. ♑			m. 971131

12 In hac igitur forma Calculi illud obseruandum est, quod facta diuisione Prouenientis 1075454. per Summam Sinuum Complementi Distantiæ, &

Diffe-

Differentiæ Aſcenſionalis, quotiens dat Partes, & minuta horæ propoſitæ Cancri; facta verò per eorumdem Sinuum differentiam, quotiens tribuit partes, & minuta alterius horæ reſpondentis; at in oppoſito parallelo Capricorni; quoniam hic Sinus Differentiæ Aſcenſionalis cedit Sinui Complementi Diſtantiæ.

13 Reſpondent autem in eodem parallelo, veluti Cancri, horæ vigeſimæ tertiæ, hora vndecima; horæ vigeſimæ ſecundæ, hora decima; horæ vigeſimæ primæ, hora nona.

At in oppoſito parallelo, horæ vigeſimæ Cancri, reſpondet hora decima ſexta Capricorni; horæ 19. Cancri, hora 17. Capricorni; horæ 18. Cancri, hora 18. Capricorni; horę 17. Cancri, hora 19. Capricorni, &c.

Praxis II. Latitudines caſdem in reliquis parallelis inueſtigare.

1 IN reliquis etiam omnibus Signorum parallelis, eadem eſt omninò ratio Latitudinis indagandę, atque in Tropicis. Supputanda eſt enim primùm Differentia Aſcenſionalis paralleli *per num. 3. cap. 2.* Deinde *per num. 4. eiuſdem capitis*, conficiendi ſunt Arcus Semidiurni; ac tandem Solis Diſtantię à Meridiano, ex ipſis arcubus Semidiurnis eruendę. Quibus habitis, ad Latitudinum Supputationem accedendum eſt per Analogias lineares, aut Logarithmorum pragmatiam *cap. 3.*

2 Vbi *Notandum* eſt diligenter, ſingulas videlicet Latitudines duobus Signis deſeruire, quæ ſibi è diametro, in eodem parallelo correſpondent; tàm in parallelis Borealibus, quàm Auſtralibus. Vnde eadem erit Latitudo, in Borealibus, principij ♊, & ♌; principij ♉, & ♍. Et in Auſtralibus, eadem erit Latitudo principij ♐, & ♒; & eadem principij ♏, & ♓.

3 *Exemplum*. Indaganda ſit Latitudo horæ vigeſimę tertię Sole exiſtente in principio Geminorum, & Leonis.

4 Differentia Aſcenſionalis, *ex num. 3. cap. 2.* inuenietur grad. 19. m. 22. Quę etiam inſeruit oppoſitis Signis, in parallelo Auſtrali, Sagittarij, & Aquarij.

5 Arcus Semidiurnus Geminorum, & Leonis *ex num. 4. cap. 2.* eſt grad. 109. m. 22. & Arcus Semidiurnus oppoſitorum ♐, & ♒, grad. 70. m. 38. Vnde promanant Solis diſtantiæ à Meridiano, in dictis parallelis, vt in adiecta hic Tabella *per num. 4. citatum.*

6 Reliqua verò, quæ ad Latitudinum calculum ſpectant, per Caſus *Praxis primæ capitis 3.* proſequemur.

Horæ ♊, & ♌	Diſtantiæ Solis à Merid.		Horæ ♐, & ♒
24	109.	22	
23	94.	22	
22	79.	22	
21	64.	22	15
20	49.	22	16
19	34.	22	17
18	19.	22	18
17	4.	22	19
16	10.	38	20
15	25.	38	21
14	40.	38	22
13	55.	38	23
12	70.	38	24
11	85.	38	
10	100.	38	

7 *Exemplum secundum*. In reliquis duobus parallelis.
8 Differentia Ascensionalis ♉, & ♍; & oppositorum ♏, & ♓, est grad. 10. m. 30.
9 Arcus Semidiurnus ♉, & ♍, grad. 100. m. 34. ♏ autem, & ♓; grad. 79. m. 26.
10 Distantiæ verò Solis, à Meridiano, in vtroque parallelo, vt in apposita hîc Tabella.

Horæ ♉, & ♍	Distantiæ Solis à Merid.	Horæ ♏, & ♓
24	100. 34	
23	85. 34	
22	70. 34	14
21	55. 34	15
20	40. 34	16
19	25. 34	17
18	10. 34	18
17	4. 26	19
16	19. 26	20
15	34. 26	21
14	49. 26	22
13	64. 26	23
12	79. 26	24
11	94. 26	

Praxis III. Latitudines easdem in Aequinoctiali reperire.

1 IN Æquinoctiali Latitudines hac simplici reperiuntur Analogia.
2 *Vt Radius*; Ad Secantem Altitudinis Poli; Ita Tangens Distantiæ Meridianæ; Ad Sinum, cuius duæ vltimæ figuræ dant minuta, aliæ autem partes quæsitæ Latitudinis.
3 *Vel*, Iunge Tomologarithmum Altitudinis Poli gr. 42. m. o. ——1012893
Mesologarithmo distantiæ, *verbigratia*, horæ 23. grad. 75. m. o.——1057195
Fit Logarithmi Sinus 5022. siue P. 50. m. 22. horæ 23.———— 970088
4 Quomodo autem componantur huiusmodi Distantiæ horariæ, pro Æquatore; tùm pro horis Astronomicis, & Inæqualibus, supponimus iam notum, *ex praxi 7. cap. 1. superioris partis huius Synopsis*.

Praxis IV. Vmbrarum Longitudines pro parallelis Borealibus, Australibus, & Aequatore.

1 PRo Longitudinibus inueniendis quatuor sunt Casus. Primus, pro parallelis Borealibus, quando Distantia horaria excedit quadrantem. Secundus, pro iisdem parallelis, quando Distantia horaria quadrantem non excedit. Tertius, pro parallelis Australibus. Quartus, pro Æquinoctiali.

Casus primi Analogismus.

2 VT *Tangens* Declinationis paralleli; Ad Radium: Ita sinus excessus supra quadrantem Distantiæ horariæ à Meridiano; Ad Tangentem, cuius accipiendus est numerus graduum, & minutorum eidem respondentium in latere Canonis Geometrici; & addendus complemento Altitudinis Poli; & aggregati numeri tangens, separatis duabus postremis figuris, tribuet partes, & minuta Longitudinis quæsitæ.
3 *Vel*, *Logarithmicè*. Colligantur simul Logarithmus excessus supra quadrantem Distantiæ horariæ, & Logarithmus Radij; & à Summa subtraha-

tur Mesologarithmus Declinationis dati paralleli; & Differentia erit Mesologarithmus, cuius ex Canone accipiendus erit numerus graduum, & minutorum, &c. vt priùs.

4 *Exemplum.* Quæratur sub Altitudine Poli grad. 42. m. 0. Longitudo horæ 23. in ♋. Cuius horæ distantia est grad. 98. m. 3. & paralleli declinatio grad. 23. m. 30. *Vt in Tabula Declinationum, quæ habetur in prima parte huius Synopsis, pag. 70.*

CALCVLI FORMA.	G.	M.	Sinus	Logarithmi
Excessus Distantiæ horariæ	8.	3	140	914624
Radius	*90.	0	*1000	*1000000
ProuenIens ex ductu sinus in Rad.			140000	1914624
Declinationis paralleli Tang.	23.	30	*435	*m. 963830
Quotiens Tang. 322. Cui respondent	17.	51		m. 950794
Complem. Altit. Poli addendum	*48.	0		
Summa,	65.	51.	Cuius Tang. dat P. 22. m. 30. Longitudinis quæsitæ horæ 23. ♋.	

5 *Nota.* Termini obelisco signati, sunt omnibus, & singulis calculis communes.

Secundi Casus Analogismus.

6 QVando distantia horaria est quadrante minor, Fit,

Vt, Tangens declinationis dati paralleli; Ad Radium: Ita Sinus Complementi distantiæ Meridianæ; Ad Tangentem, cuius graduum, & minutorum accipiendus est numerus, & conferendus cum Complemento Altitudinis Poli; & Tangens differentiæ (separatis puncto duabus postremis figuris) est Longitudo quæsita, in partibus, & minutis.

Vel Logarithmicè, vt in præcedenti Casu.

7 *Exemplum.* Quæratur Longitudo horæ vigesimæ secundæ Cancri, cuius distantia est grad. 83. m. 3.

CALCVLI FORMA.	G.	M.	Sinus	Logarithmi
Radius	90.	0	*1000	*1000000
Distantiæ Complementi	6.	57	121	908280
Proueniens ex ductu Sin. in Rad.			121000	1008280
Declinationis paralleli ♋	23.	30	T. *435	*m. 963830
Quotiens, Tang. Cui respondent	15.	33	T. 278	m. 944450
Complem. Altitud. Poli	48.	0		
Differentia	32.	27.	Cuius Tangens 626. dat Partes 6. 36. pro Longitudine horæ 22. ♋ quæsita.	

Casus tertij Analogia, idest, pro parallelis Australibus.

8 ANalogia pro parallelis Australibus non differt à præcedenti, nisi, quod hic Altitudo Poli semper additur gradibus 90. & à Summa, numero graduum, & minutorum Tangentis numeri Quotientis subtracto, residui Tangens (duabus postremis figuris puncto distinctis) est ipsa Longitudo quæsita.

9 *Exemplum*. Quæratur Longitudo horæ 23. ♑; cuius distantia est grad. 51. m. 57.

CALCVLI FORMA.	G.	M.	Sinus	Logarithm
Radius	90.	0	*10001	*1000000
Distantiæ Complementi	38.	3	6161	978983
Proueniens ex multiplicatione			6160001	1978983
Declinationis paralleli	23.	30	T.*4351	*m.963830
Quotientis Tang. Cui respondent	54.	47	T. 14161	m.1015153
Quadrans colligendus cum Altitud. Poli	90.	0		
Altitudo Poli	42.	0		
Summa	132.	0		
Ex hac deme quotientis grad.	54.	47		
Residuum	77.	13.	Cuius Tangens 4407.	

est Longitudo quæsita P. 44. 7. horæ 23. ♑.

Longitudines Vmbrarum in Æquinoctiali (qui est quartus casus) expiscari.

10 TAngens Altitudinis Poli (duabus postremis figuris puncto diuulsis) est longitudo quæsita pro horis omnibus. Veluti in præsenti exemplo sub Altitudine Poli grad. 42. m. 0. sunt P. 9. m. 0.

Ex habitis Vmbrarum Latitudine, & Longitudine Tabulam ordinare. Caput IV.

1 PRimùm, delineandum est Tabulæ Diagramma, decem columnis distinctum, si Latitudines, & Longitudines supputatæ fuerint pro omnibus Signorum parallelis; Sin autem pro Tropicis, & Æquatore tantùm, sex dumtaxat columnis.

In prima columna disponantur horæ Italicæ, & in decima horæ Babylonicæ, quæ semper sunt complementa Italicarum ad 24.

In secundæ columnæ singulis laterculis scribatur, Lat. Long. idest, Latitudines, & Longitudines.

In tertia, descripto prius in fronte signo Cancri ♋, & sub ipso P. M. hoc est, Partes, & Minuta centesima; omnes Latitudines, & Longitudines, respondentes horis notatis in prima columna, disponantur; Idemque in reliquis columnis peragatur, signis in fronte columnarum descriptis, hoc ordine. In fronte quartæ columnæ, ♌♊; in fronte quintæ, ♍♉; in fronte sextæ, ♎♈; in fronte septimæ, ♏♓; in fronte octauæ, ♐♒; in fronte nonæ, ♑.

2 *Secundò*, circa Latitudines obseruandum est, quænam, respectu Styli, sint vel dextræ, vel sinistræ; cuius praxis, talis habetur Canon. *Omnes horæ occidentales, sunt sinistræ, & debent notari litera, S; omnes autem orientales, sunt dextræ, & notantur litera, D. Occidentales sunt omnes illæ, quarum distantia à Meridiano (incipiendo ab hora vigesima quarta) lineam transuersalem, in Tabella Distantiarum, ductam, præcedit. Vt in nostro exemplo ab hora vigesima quarta, vsque ad decimam septimam inclusiuè; Orientales verò illæ omnes, quæ post lineam transuersalem sequuntur.*

3 *Tertiò*, circa longitudines obseruandum venit, quænam collocandæ sint suprà, aut infrà lineam Verticalem in Horizontalibus, & Horizontalem in Verticalibus. Nam, *quæ cadunt suprà notandæ sunt obelisco *; quæ verò infrà, nullo signo.* Canon autem huiusce rei dijudicandæ, hic esto. *Longitudines, quæ per casum primum indagantur, cùm sint Boreales, omnes cadunt suprà, & ideò asterisco * sunt distinguendæ. Quæ reperiuntur per secundum casum, si numerus graduum, & minutorum Quotientis fuerit minor complemento Altitudinis Poli, erunt Boreales, ac proinde asterisco notandæ; contrà verò, si prædictus numerus complemento Altitudinis Poli sit maior.*

4 *Quartò*, inuenienda est Longitudo pro centro Horologij, à quo ducuntur lineæ Horariæ Sciatherici Astronomici; quæ quidem Longitudo, nihil est aliud, quàm Tangens complementi Altitudinis Poli. Vt in præsenti exemplo, Tangens grad. 48. quæ est *1111*, nimirum, P. 11. m. 11.

De Constructione Tabularum pro Horologijs Verticalibus. Caput V.

Praxis I. De Verticali Meridiem, aut Aquilonem præcisè aspicienti.

1 IN plano Verticali præcisè Meridiem spectante, semper eleuatur Polus Antarcticus, ad complementum Altitudinis Poli Horizontalis. Vt in nostro, quod prosequimur, exemplo, grad. 48. Quo suppesito; ad huiusmodi Verticalem Altit. Poli supputanda est differentia Ascensionalis; conficiendus Arcus Semidiurnus Cancri, & Capricorni; Accipiendæ distantiæ horariæ à Meridiano, non tamen ad Altitudinem Poli Verticalis, sed Hori-

zon-

zontalis, grad.42. Vnde distantiæ, quæ construendo Horizontali inseruiunt, eædem inseruiunt etiam Verticali. Sed illud maximè *obseruandum* est, vt illæ tantùm distantiæ adscribantur Cancro, quæ non excedunt Arcum Semidiurnum Capricorni, ad Altitudinem Poli Verticalis, grad.48. qui est grad. 61. m.8. vt sunt distantiæ ab hora 13. vsque ad 20. & Capricorno illæ distantiæ attribuantur, quæ non excedunt Arcum Semidiurnum Cancri grad. 118. m.52. similiter ad latitudinem Poli Verticalis.

2 Quibus positis, supputandæ sunt Latitudines, & Longitudines, per easdem Analogias, atque in Horizontalibus; dummodò, quicquid ibi præcipitur de parallelis Borealibus, hìc de Australibus intelligatur; & contrà.

3 Præterea indaganda est Latitudo, quæ collocatur in penultima columna Tabulæ, sub signo Solis ☼ sic: Accipiatur distantia Solis à Meridiano illius Astronomicæ, cuius numerus correspondet numero dimidij ipsius horæ ab Occasu, cuius latitudo eiusmodi quæritur; tùm fiat; Vt Radius; Ad Tangentem huius distantiæ Solis: Ita Sinus Altitudinis Poli Horizontalis; Ad Tangentem, quæ dabit partes, & minuta latitudinis, siue Circumferentiæ in Tabula collocandæ:& numerus graduum huic Tangenti respondentium, erit complementum latitudinis ortiuæ horæ ab occasu.

4 *Exemplum*. Sit ad latitudinem Poli grad.42. m.o. inquirenda latitudo ortiua pro hora 20. ab Occasu, cuius dimidius numerus, est 10. & horæ decimæ Astronomicæ distantia Meridiana, est grad.30.

Ducatur igitur grad. 30. Tangens 57735. in sinum Altitudinis Poli grad. 42. 66913. & productum, per Radium 1000000. diuisum dabit P. 3. m. 87. pro Circumferentia, siue latitudine quæsita; totusque numerus 38722. in Tabulis Tangentium, dabit grad. 21. m.10. Complementum scilicet grad. 68. m.50. amplitudinis ortiuæ horæ vigesimæ ab occasu.

5 Centrum tandem Horologij dabit Tangens Altitudinis Poli Regionis, grad.42. m.o. P.9. m.o.

6 His omnibus inuentis, in Tabulæ Diagrammate, vndecim columnis distincto, vt suprà, delineato, Latitudines, & Longitudines, &c. distribuantur, Latitudines Boreales dextræ notentur litera, S; Sinistræ, litera, D. Sicut pro Australibus horis, D, latitudinem dextram, & S, Sinistram indicare debet. Similiter Longitudines illarum horarum, quarum Altitudines Solis non sunt supra Horizontem nostrum, sed Antipodum, debent asterisco signari, vt ab alijs distinguantur. Istæ enim longitudines pro Horologijs Australibus sumuntur suprà lineam Horizontalem; pro Borealibus, infrà.

Praxis II. De Verticalibus Declinantibus.

1 Hic eadem omnia scitu necessaria sunt, quæ pro calculo Tabularum Gnomonicarum, iuxtà Methodum D. Ioannis Paduanij, explicauimus suprà, *Parte 2. lib. 1. cap. 2. praxi 3.*

2 Quibus præmissis, vsque ad distantias horarias, inclusiuè, eodem planè calculo, atque in superiori Praxi, Latitudines, & Longitudines, etiam pro

Horo-

Horologijs Declinantibus, exarabimus. Verùm iam tandem ad faciliora transeamus.

De ijs, quæ necessaria sunt ad Tabulas Gnomonicas easdem, alia faciliori methodo construendas.
Caput VI.

1 HÆc Secunda Methodus supponit Almucantarath, & Azimuth, idest, Altitudines, & Circumferentias Solis; vel *per calculum vniuersalem totius capitis primi, libri* 1. *Partis* 2. *huius Synopseos*, exarandas; vel *per aliquem Auctorem, veluti Clauium, in suo paruo libello Astronomiæ*, iam ad omnes Poli Altitudines collectas: Vnde nos Tabulas sequentes Altitudinum, & Circumferentiarum, exscripsimus. Quarum ope singulæ Ciuitates, & Oppida totius Italiæ, & Lombardiæ, cum alijs permultis, expeditissimè, & facilimè, absque calculi labore, Tabulas Gnomonicas, cuilibet loco proprias, sibi conflare poterunt.

CATALOGVS
INSIGNORVM CIVITATVM,
Et Oppidorum Italiæ, & Lombardiæ.

Nomina Locorum	Alt. Pol. Gr.	M.	Nomina Locorum	Alt. Pol. Gr.	M.
ACqua Pendente in Toscana.	42.	33	*Aosta, & Auosta.*	45.	43
Acque nella Liguria.	44.	33	*Aquila nell' Abruzzo.*	42.	42
Aiazzo in Corsica.	41.	36	*Aquilegia.*	45.	58
Alba della Liguria.	44.	36	*Aquino nell' Abruzzo.*	41.	39
Albenga della Liguria.	44.	0	*Argenta sotto Ferrara.*	44.	38
Alessandria della Paglia.	44.	44	*Ariano nel Regno di Napoli.*	41.	18
Alisi nell' Abruzzo.	41.	32	*Arpino nel Latio.*	41.	46
Altino in Marca Triuigiana.	45.	43	*Arrezzo di Toscana.*	41.	25
Amalfi in Puglia.	40.	45	*Ascoli nella Puglia.*	41.	14
Amantia in Italia.	39.	19	*Ascoli nella Marca.*	43.	8
Amelia nell' Vmbria.	41.	31	*Assisi nell' Vmbria.*	42.	54
Ancona.	43.	54	*Asti nel Piemonte.*	44.	42
Andria nella Puglia.	41.	16	*Atri nel Regno di Napoli.*	42.	56
S. Angelo nell' Abruzzo.	42.	54	*Auersa in Campagna.*	41.	43
S. Angelo nel Regno di Napoli.	41.	6	*BAgnacauallo in Romagna.*	44.	31
Angea del Lago maggiore.	45.	27	*Bagnarea in Toscana.*	42.	32

Nomina Locorum	Alt. Pol. Gr.	M.	Nomina Locorum	Alt. Pol. Gr.	M.
Bardi nella Liguria.	44.	33	*Caſſano in Calabria.*	40.	3
Bari in Puglia.	41.	13	*Caſtel à Mare in Sicilia.*	37.	44
Barletta in Puglia.	41.	21	*Caſtel Franco nell'Emilia.*	44.	32
Baſſano in Italia.	45.	51	*Caſtel Guelfo nell'Emilia.*	44.	32
Baſſignano nella Liguria.	44.	53	*Caſtel Guelfo di Lombardia.*	44.	46
Baſtia nella Corſica.	42.	36	*Caſtel S. Pietro nell'Emilia.*	44.	28
Belluno.	46.	13	*Caſtiglion del Lago di Toſcana.*	42.	55
Beniuento in Campagna.	41.	18	*Caſtiglion delle Stiuiere.*	45.	24
Bergamo in Lombardia.	45.	43	*Catania in Sicilia.*	37.	36
Bern ne' Suizzeri.	47.	2	*Catanzaro in Calabria.*	39.	5
Bertinoro in Romagna.	44.	13	*Cento nel Ferrareſe.*	44.	39
Berſello in Lombardia.	44.	1	*Cefalonia Città dell'Iſola.*	37.	12
Biſſignano nella Baſilicata.	39.	44	*Cereti nel Latio.*	42.	45
Bitonto in Puglia.	41.	9	*Ceruia in Romagna.*	44.	21
Bologna.	44.	30	*Ceſena in Romagna.*	44.	13
Bolſena in Toſcana.	42.	30	*Ceua in Piemonte.*	44.	16
Bolzano.	46.	33	*Ceuta in Mauritania.*	35.	21
Bondeno nel Ferrareſe.	44.	51	*Chieti in Italia.*	42.	47
Borgo S. Donino in Lombardia.	44.	47	*Chiauena ne' Griſoni.*	46.	11
Borgo S. Sepolcro in Toſcana.	43.	33	*Città di Caſtel nella Toſcana.*	42.	20
Bormio ne' Griſoni.	46.	13	*Ciuidal di Bellun.*	46.	13
Boſſa in Sardegna.	39.	49	*Ciuità vecchia.*	41.	49
Butrinto in Grecia.	49.	48	*Coira de' Suizzeri.*	46.	18
Bouino in Campagna.	41.	33	*Comacchio.*	44.	42
Bozolo in Lombardia.	45.	4	*Como di Lombardia.*	54.	43
Breſcia in Lombardia.	45.	32	*Conio nel Piemonte.*	44.	20
Breſſillo in Lombardia.	44.	1	*Conſtanza nelle Alpi Noriche.*	47.	42
Brindiſi in Terra d'Otranto.	40.	47	*Conſtantinopoli.*	42.	56
Budrio nell'Emilia.	44.	50	*Conuerſano nel Regno di Napoli.*	41.	6
Buſſetto in Lombardia.	44.	55	*Corfù Città nell'Iſola.*	39.	37
CAgli nell'Vmbria.	43.	38	*Correggio nel Modoneſe.*	44.	47
Cagliari in Sardegna.	38.	41	*Cortona in Toſcana.*	43.	0
Calui in Campagna.	41.	24	*Coſenza in Calabria.*	39.	28
Calui in Corſica.	42.	11	*Coſmopoli nell'Iſola d'Elba.*	42.	22
Camarana in Sicilia.	36.	38	*Cotignola in Romagna.*	44.	30
Camerino nell'Vmbria.	43.	19	*Crema di Lombardia.*	45.	16
Carmagnola in Piemonte.	44.	39	*Cremona di Lombardia.*	45.	1
Carpi in Lombardia.	44.	48	*DAmala nella Morea.*	36.	56
Capoa in Campagna.	41.	20	*Deſenzano in Lombardia.*	45.	29
Capri Iſola del Tirreno.	40.	41	*Dulich nella Ceffalonia.*	37.	46
Cariati vecchia in Calabria.	39.	40	*ESte in Lombardia.*	45.	21
Cariati noua.	39.	42	*S. Eufemia in Calabria.*	39.	6
Carrara di Liguria.	43.	58	*Eugubio nell'Vmbria.*	43.	8
Caſal di S. Euaſio nel Mōferrato.	44.	54	*FAbriano nella Marca.*	43.	28
Caſal maggiore di Lombardia.	44.	57	*Faenza in Romagna.*	44.	23
Caſerta in Campagna.	45.	18	*Fano nell'Vmbria.*	44.	4

Nomina Locorum	Alt. Pol. Gr.	M.
S. Felice in Campagna.	40.	58
Fermo nella Marca.	43.	28
Ferrara in Lombardia.	44.	9
Fiaſcon Montefiaſcon.	42.	26
Finale nel Modoneſe.	44.	46
Fiorenza in Toſcana.	43.	41
Fiume Città dell'Hiſtria.	45.	36
Fondi in Campagna.	41.	32
Forlì in Romagna.	44.	17
For nouo nel Parmeggiano.	44.	38
Foſſambruno nell'Vmbria.	43.	52
Fraſcati nella Terra di Lauoro.	41.	57
Fraſellone nella Terra di Lauoro.	41.	44
Fuligno nell'Vmbria.	42.	48
GAietta in Campagna.	41.	24
Garda in Lombardia.	45.	48
Genoua nella Liguria.	44.	27
Gira Iſola nel Mediterraneo.	36.	1
Girgento in Sicilia.	36.	58
Giulianoua d'Abruzzo.	43.	9
Gradiſca in Schiauonia.	46.	8
Gratz nella Stiria.	47.	2
Grauina in Campagna.	40.	52
HAla d'Iſpruch.	47.	22
Hermione nella Morea.	36.	40
IEſi, ò Giezi nell'Vmbria.	43.	45
Imola nella Romagna.	44.	26
Inſpruck.	47.	15
Inurea nel Piemonte.	45.	17
Iſchia Città, & Iſ. nel Tirreno.	41.	5
Iſergnia nell'Abruzzo.	41.	47
Iſeo Caſtello del Lago Iſeo.	45.	40
Iſola della Scala.	45.	20
LAgo nero in Calabria.	40.	13
Lampadoſa Iſ. nel Mediter.	35.	34
Lanciana nell'Abruzzo.	42.	38
Lauſanne ne' Suizzeri.	46.	40
Lentini in Sicilia.	37.	24
Leſina Iſola nell'Adriatico.	43.	19
Lignago nella Lombardia.	43.	13
Lintz d'Auſtria.	48.	20
Lipari Iſola.	38.	8
Liuorno in Toſcana.	43.	18
Lodi in Lombardia.	45.	8
Lodrino in Dalmatia.	42.	13
Lucca di Toſcana.	43.	40
Lucera nel Regno di Napoli.	41.	45
Lucera ne' Suizzeri.	46.	59
MAcerata nella Marca.	43.	33
Mallorca Città, & Iſola.	39.	35
Manfredonia nell'Apulia.	41.	7
Mantoa di Lombardia.	45.	11
Marano nel Friuli.	45.	54
Marſalla in Sicilia.	37.	20
Marſico nel Regno di Nap. nouo.	40.	29
Marſiglia in Prouenza.	43.	20
Martorana in Calabria.	39.	13
S. Maſſimo nel Regno di Napoli.	41.	39
S. Maura in Terra d'Otranto.	39.	59
Mazzara in Sicilia.	37.	7
Medicina nell'Emilia.	44.	34
Magalopoli di Morea.	36.	40
Melazzo in Sicilia.	38.	27
Melfi in Puglia.	41.	6
Meſſarano in Piemonte.	45.	17
Meſſina in Sicilia.	38.	21
Milano di Lombardia.	45.	14
Milzano in Italia.	43.	14
Minerbino in Italia.	40.	50
Mirandola in Lombardia.	44.	54
Modena nell'Emilia.	44.	38
Modone in Grecia.	35.	28
Molfetta nel Regno di Napoli.	41.	15
Moliſe nel Regno di Napoli.	41.	49
Monaco della Liguria.	43.	39
Mondoui della Liguria.	44.	21
Mondragone d'Italia.	41.	23
Monopoli in Italia.	41.	6
Monſelice in Lombardia.	45.	22
Montagnana in Lombardia.	45.	12
Monte Caſino.	41.	39
Monte peloſo in Italia.	40.	48
Monte Fiaſcone.	42.	26
Monte Pulciano in Toſcana.	43.	0
Monte Verde in Italia.	41.	7
NApoli in Campagna.	41.	5
Nardò in Terra d'Otranto.	40.	21
Narenzo, & Narũto in Dalmatia.	43.	22
Narni nell'Abruzzo.	42.	29
Nebbio in Corſica.	42.	30
Nicaſtro nel Regno di Napoli.	39.	10
Nicotera, & Nicodro in Calabria.	38.	46

Nomina Locorum	Alt. Pol. Gr.	M.	Nomina Locorum	Alt. Pol. Gr.	M.
Nizza della Paglia.	44.	37	*Rapallo della Liguria.*	44.	21
Nocera della Marca.	43.	17	*Rauenna in Romagna.*	44.	26
Nocera dell'Vmbria.	40.	55	*Recanati nella Marca.*	43.	38
Nola in Campagna.	41.	7	*Reggio nell'Emilia.*	44.	43
Noli della Liguria.	44.	12	*Reggio di Calabria.*	38.	15
Nonantola in Lombardia.	44.	41	*Rieti nell'Abruzzo.*	42.	29
Nouara nell'Insubria.	45.	10	*Rimini in Romagna.*	44.	14
Nouellaria in Lombardia.	44.	43	*Ripa Transona nella Marca.*	43.	22
Offida nella Marca.	43.	14	*Rocca di Mādragone in Cāpagna.*	41.	23
Oneglia nella Liguria.	43.	53	*Roma in Terra di Lauoro.*	41.	54
Oppido nell'Apuglia.	40.	42	*Rossano in Calabria.*	39.	49
Oria in Terra d'Otranto.	40.	41	*Rôueredo in Lombardia.*	44.	53
Ortona à Mare nell'Abruzzo.	42.	45	*Rouigo in Lombardia.*	45.	8
Oruieto in Toscana.	42.	36	*Sabioneda in Lombardia.*	45.	0
Osmo nella Marca.	43.	42	*Salerno nel Regno di Napoli.*	40.	51
Ostia del Teuere.	41.	48	*Saluzzo nella Liguria.*	44.	30
Ostiglia in Lombardia.	45.	5	*Sarno in Campagna.*	41.	0
Padoa in Lombardia.	45.	31	*Sarcina in Romagna.*	44.	3
Palestina in Terra di Lauoro.	42.	1	*Sarzana nella Liguria.*	44.	8
Palermo in Sicilia.	38.	10	*Sassari in Sardegna.*	40.	23
Palma in Friuli.	46.	4	*Sassuolo su'l Modonese.*	44.	32
Parenzo nell'Istria.	45.	34	*Sauigliano nel Piemonte.*	44.	30
Parma in Lombardia.	44.	44	*Sauignano in Romagna.*	44.	13
Patti in Sicilia.	38.	24	*Sauona nella Liguria.*	44.	18
Pauia in Lombardia.	44.	58	*Scarparia in Toscana.*	43.	58
Penna nell'Abruzzo.	42.	50	*Sebenico in Dalmatia.*	41.	12
Perugia in Toscana.	42.	56	*Sessa in Campagna.*	41.	28
Pesaro.	44.	7	*Sestri di Leuante nella Liguria.*	44.	20
Pescara nell'Abruzzo.	42.	51	*S. Seuerina in Calabria.*	39.	20
Piacenza in Lombardia.	44.	52	*S. Seuerino nella Marca.*	43.	26
Picighittone in Lombardia.	45.	3	*Siena in Toscana.*	43.	11
Pinarolo in Piemonte.	44.	42	*Signia nell'Istria.*	45.	32
Piombino in Toscana.	42.	33	*Sinigalia nell'Vmbria.*	43.	55
Piperno in Terra di Lauoro.	41.	45	*Siponto nell'Apulia.*	41.	50
Pisa in Toscana.	43.	9	*Siracusa in Sicilia.*	37.	4
Pistoia in Toscana.	43.	42	*Solmona nell'Abruzzo.*	42.	27
Policastro nel Regno di Napoli.	40.	9	*Soluturn ne' Suizzeri.*	47.	22
Ponte Centino in Italia.	42.	37	*Sora nell'Italia.*	41.	56
Ponza Isola nel Tirreno.	41.	14	*Specia nella Liguria.*	44.	17
Populi Città nell'Abruzzo.	42.	34	*Spitaletto nel Regno di Napoli.*	41.	6
Porretta su'l Bolognese.	44.	12	*Spoleti nell'Vmbria.*	42.	43
Pozzuolo in Campagna.	41.	5	*Stigliano nel Regno di Napoli.*	40.	29
Rachalbuto di Sicilia.	37.	34	*Surriento nel Regno di Napoli.*	40.	46
Ragusa vecchia in Dalmatia.	42.	35	*Susa d'Italia nell'Alpi.*	44.	47
Ragusa noua.	42.	33	*Taranto nell'Apulia.*	40.	40
Randazzo in Sicilia.	37.	50	*Tauormia in Sicilia.*	37.	57

Nomina Locorum	Alt. Pol. Gr.	M.	Nomina Locorum	Alt. Pol. Gr.	M.
Tauerna nella Calabria.	39.	12	*Venafri in Campagna.*	41.	41
Teleso	41.	25	*Venetia d'Itàlia.*	45.	33
Teramo } *nell'Abruzzo.*	43.	1	*Venosa in Apulia.*	41.	0
Termole	42.	24	*Vercelli nell'Insubria.*	45.	3
Terni nell'Vmbria.	42.	32	*Verona in Lombardia.*	45.	33
Terracina in Campagna.	41.	31	*Vgento in Italia.*	40.	6
Tirolo.	46.	38	*Vienna d'Austria.*	48.	22
Tiuoli in Terra di Lauoro.	42.	8	*Vieta nel Regno di Napoli.*	42.	9
Todi in Toscana.	42.	41	*Viadana in Lombardia.*	44.	55
Torino nel Piemonte.	44.	49	*Vicenza in Lombardia.*	45.	39
Tortona nella Liguria.	44.	45	*Vigeuano nell'Insubria.*	45.	6
Trani di Apulia.	41.	18	*Villa Franca di Liguria.*	43.	38
Treuiso.	45.	45	*Vintimiglia nella Liguria.*	43.	41
Trieste nell'Istria.	45.	57	*Viterbo in Toscana.*	42.	21
Trigno nell'Abruzzo.	42.	30	*Voghera della Liguria.*	44.	58
Tropea in Calàbria.	38.	50	*Volsena in Toscana.*	42.	30
V*Arallo nell'Insubria.*	45.	30	*Volterra in Toscana.*	43.	9
Varesia in detta.	45.	40	*Vrbino nell'Vmbria.*	43.	53
Vdene nel Friuli.	46.	13	Z*Ara vecchia in Schianonia.*	44.	20
Veletri in Terra di Lauoro.	41.	51	*Zara nuoua.*	44.	34

TABVLÆ

ALTITVDINVM SOLIS,

Et Circumferentiarum Horizontalium inter Verticalem Primarium, & alios Verticales, per centrum Solis transeuntes, pro Horis ab Ortu, & Occasu, ad plures Latitudines Poli.

1 *Obseruandum* est autem pro explicatione notarum *, †, & literarum A,B.

2 Quod Asteriscus *, *in signis Borealibus*, significat horam illam, & omnes antecedentes, in eodem parallelo, cadere infra Horizontem: *In Australibus verò*, indicat horam illam adhuc extare supra Horizontem, reliquas autem superiores, infra Horizontem.

3 Hæc nota †, in *signis* tàm *Borealibus*, quàm *Australibus*, pro horis *ab Occasu*, indicat horam proximam post Meridiem: In horis autem *ab Ortu*, proximam ante Meridiem.

4 B B, in Circumferentijs indicant, tàm horas, quibus sunt affixa, quàm omnes interclusas, esse Boreales; & A A, similiter horas Australes.

5 In signis autem Australibus, & Æquatore, omnes supra Horizontem, sunt Australes; quales sunt omnes horæ sequentes in fra singulas illarum inclusiuè, quæ Asterisco notantur.

ALTI-

ALTITVDINES SOLIS, ET CIRCVMFERENTIÆ,
Ad Latitudinem Poli grad. 35.

Horę Ital.	♋ Grad. M.	♌ ♊ Grad. M	♍ ♉ Grad. M.	♎ ♈ Grad. M.	♏ ♓ Grad. M.	♐ ♒ Grad. M.	♑ Grad. M.	Horę Bab.
9	6. * 38	10. * 47	21. * 30	35. * 24	49. * 12	59. * 42	63. * 42	15
10	3. 58	0. * 6	10. * 30	24. * 11	37. * 38	47. * 49	51. * 41	14
11	15. 20	11. 22	1. 6	12. * 14	25. * 30	35. * 34	39. * 25	13
12	27. 13	23. 20	13. 13	0. * 0	13. * 13	23. * 20	27. * 13	12
13	39. 25	35. 34	25. 30	12. 14	1. * 6	11. * 22	15. * 20	11
14	51. 41	47. 49	37. 38	24. 11	10. * 36	0. * 6	3. * 58	10
15	63. 42	59. 42	49. 12	35. 24	21. 30	10. 47	6. * 38	9
16	74. 19	70. 7	59. 16	45. 11	31. 6	20. 15	16. 3	8
17	78. † 15	75. 12	65. 42	52. 18	38. 35	27. 55	23. 47	7
18	70. 47	70. † 12	65. † 21	55. 0	42. 52	33. 1	29. 8	6
19	59. 23	59. 48	58. 27	52. † 18	43. † 3	34. † 48	31. 27	5
20	47. 13	47. 56	48. 11	45. 11	39. 7	32. 59	30. † 21	4
21	34. 57	35. 41	36. 32	35. 24	31. 53	27. 51	26. 3	3
22	22. 51	23. 27	24. 22	24. 11	22. 27	20. 11	19. 6	2
23	10. 8	11. 29	12. 6	12. 14	11. 38	10. 42	10. 13	1
24	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	24

CIRCVMFERENTIÆ HORIZONTALES,
Ad Latitudinem Poli grad. 35.

Horę Ital.	♋	♌ ♊	♍ ♉	♎ ♈	♏ ♓	♐ ♒	♑	Horę Bab.
9	34. * 51	34. * 14	32. 31	*	26. 1	21. 16	18. 33	15
10	26. 5	25. * 0	22. * 15	*	13. 27	8. 23	5. 47	14
11	18. 14	16. 49	13. 18	*	3. 41	1. 1	3. 6	13
12	10. 49	9. 2	4. B 54	0. 0	4. 54	9. 2	1. 49	12
13	3. B 6	1. B 1	3. A 41	8. 44	13. 18	16. 49	18. 14	11
14	5. A 47	8. A 23	13. 27	18. 20	22. * 15	25. * 0	26. 5	10
15	18. 33	21. 16	26. 1	29 50	32. 31	34. 14	34. * 51	9
16	43. 53	44. 10	44. 33	44. 48	41. 58	45. 3	45. 5	8
17	77. † 36	89. 45	73. 35	64. 58	60. 25	58. 0	57. 12	7
18	31. 58	44. † 29	70. † 28	90. 0	79. 2	73. 15	71. 22	6
19	13. 9	21. 25	42. 30	64. 58	80. † 51	89. † 55	87. 4	5
20	2. A 21	8. A 26	24. 41	44. 48	62. 1	73. 6	76. † 57	4
21	6. B 0	0. B 55	12. 29	29. 50	46. 15	57. 52	62. 7	3
22	13. 29	8. 58	2. A 53	18. 20	33. 33	44. 56	49. 15	2
23	21. 0	16. 44	5. B 40	8. 44	23. 7	34. 8	38. 23	1
24	29. B 8	24. B 56	14. B 5	0. 0	14. 5	24. 56	29. 8	24

ALTITVDINES SOLIS, ET CIRCVMFERENTIÆ,
Ad Latitudinem Poli grad. 36.

Horę Ital.	♋ Grad. M.	♌ ♊ Grad. M	♍ ♉ Grad. M.	♎ ♈ Grad. M.	♏ ♓ Grad. M.	♐ ♒ Grad. M.	♑ Grad. M	Horę Bab
9	5. * 36	9. * 50	20. 45	34. 54	48. 59	59. 45	63. 53	15
10	4. 54	0. 46	9. * 59	23. 52	37. 38	48. 7	52. 7	14
11	16. 11	12. 6	1. 34	12. 5	25. 41	36. 2	40. 1	13
12	27. 57	23. 57	13. 33	0. * 0	13. 33	23. 57	27. 57	12
13	40. 1	36. 2	25. 41	12. 5	1. 34	12. 6	16. 11	11
14	52. 7	48. 7	37. 38	23. 52	9. * 59	0. 46	4. 54	10
15	63. 53	59. 45	48. 59	34. 54	20. 45	9. * 50	5. * 36	9
16	73. 59	69. 44	58. 44	44. 29	30. 13	19. 13	14. 57	8
17	77. † 9	74. † 12	64. 48	51. 24	37. 35	26. 50	22. 38	7
18	69. 46	69. 10	64. † 19	54. 0	41. 50	31. 55	28. 0	6
19	58. 36	59. 0	57. 35	51. 24	42. † 6	33. † 48	30. 25	5
20	46. 37	47. 19	47. 32	44. 29	38. 21	32. 9	29. † 30	4
21	34. 30	35. 14	36. 4	34. 54	31. 20	27. 15	25. 25	3
22	22. 32	23. 9	24. 4	23. 52	22. 6	19. 48	18. 42	2
23	10. 58	11. 19	11. 57	12. 5	11. 28	10. 31	10. 2	1
24	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	24

CIRCVMFERENTIÆ HORIZONTALES,
Ad Latitudinem Poli grad. 36.

9	34. * 30	34. * 0	32. 36	*	27. 22	23. 29	21. 14	15
10	25. 38	24. 41	22. * 13	*	14. 25	9. 50	7. 32	14
11	17. 36	16. 19	13. 6	*	4. 21	0. 2	1. 53	13
12	9. 57	8. B 18	4. B 29	0. 0	4. 29	8. 18	9. 57	12
13	1. B 53	0. A 2	4. A 21	8. 57	13. 6	16. 19	17. 36	11
14	7. A 32	9. 50	14. 25	18. 41	22. * 13	24. 41	25. 38	10
15	21. 14	23. 29	27. 22	30. 27	32. 36	34. * 0	34. * 30	9
16	48. 8	47. 20	46. 13	45. 31	45. 6	44. 51	44. 46	8
17	75. † 46	88. † 16	74. 53	65. 30	60. 27	57. 44	56. 49	7
18	33. 6	45. 10	70. † 29	90. 0	78. 48	72. 49	70. 51	6
19	14. 9	22. 21	43. 12	65. 30	81. † 24	89. 26	86. 22	5
20	2. A 59	9. A 7	25. 23	45. 31	62. 45	73. † 54	77. † 47	4
21	5. B 40	0. B 32	12. 58	30. 27	46. 58	58. 41	62. 59	3
22	13. 26	8. 51	3. A 8	18. 45	34. 8	45. 39	50. 1	2
23	21. 11	16. 51	5. B 37	8. 57	23. 31	34. 40	38. 59	1
24	29. B 32	25. B 16	14. B 16	0. 0	14. 16	25. 16	29. 32	24

ALTI-

ALTITVDINES SOLIS, ET CIRCVMFERENTIÆ,
Ad Latitudinem Poli grad. 37.

Horę Ital.	♋ Grad. M.	♌ ♊ Grad. M.	♍ ♉ Grad. M.	♎ ♈ Grad. M.	♏ ♓ Grad. M.	♐ ♒ Grad. M.	♑ Grad. M.	Horę Bab.
9	4. * 34	8. * 53	20. 0	34. * 23	48. 44	59. 46	64. 1	15
10	5. 51	1. 36	9. * 22	23. * 32	37. 38	48. 24	52. 33	14
11	17. 1	12. 50	2. 3	11. * 56	25. 51	36. 30	40. 37	13
12	28. 41	24. 34	13. 53	0. 0	13. 53	24. 34	28. 41	12
13	40. 37	36. 30	25. 51	11. 56	2. 3	12. 50	17. 1	11
14	52. 33	48. 24	37. 38	23. 32	9. * 22	1. 36	5. 51	10
15	64. 1	59. 46	48. 44	34. 23	20. 0	8. * 53	4. * 34	9
16	73. 35	69. 17	58. 11	43. 46	29. 20	18. 10	13. 51	8
17	76. † 2	73. † 10	63. 54	50. 29	36. 35	25. 44	21. 29	7
18	68. 44	68. 7	63. † 18	53. 0	40. 48	30. 49	25. 52	6
19	57. 48	58. 10	56. 43	50. 29	41. † 9	32. 47	29. 23	5
20	45. 59	46. 41	46. 52	43. 46	37 24	31. † 19	28. † 38	4
21	34. 1	34. 45	35. 36	34. 23	30. 46	26. 38	24. 47	3
22	22. 13	22. 50	23. 45	23. 32	21. 45	19. 24	18. 18	2
23	10. 48	11. 9	11. 47	11. 56	11. 18	10. 20	9. 51	1
24	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	24

CIRCVMFERENTIÆ HORIZONTALES,
Ad Latitudinem Poli grad. 37.

9	34. * 7	33. * 44	32. 41	*	28. 42	25. 45	24. 0	15
10	25. 8	24. 19	22. * 10	*	15. 24	11. 23	9. 21	14
11	16. 57	15. 46	12. 53	*	5. 2	1. 8	0. 37	13
12	9. 3	7. B 31	4. B 4	0. 0	4. 4	7. 31	9. 3	12
13	0. B 37	1. A 8	5. A 2	9. 10	12. 53	15. 46	16. 57	11
14	9. A 21	11. 23	15. 24	19. 10	22. * 10	24. 19	25. 8	10
15	24. 0	25. 45	28. 42	31. 2	32. 41	33. * 44	34. * 7	9
16	52. 17	50. 24	47. 49	46. 11	45. 12	44. 38	44. 25	8
17	74. † 6	86. † 26	76. 7	66. 0	60. 31	57. 27	56. 25	7
18	34. 4	45. 43	70. † 28	90. 0	78. 33	72. 22	70. 19	6
19	15. 3	23. 12	43. 51	66. 0	81. † 57	88. 46	85. 39	5
20	3. A 24	9. A 44	26. 3	46. 11	63. 28	74. † 42	78. † 38	4
21	5. B 23	0. B 11	13. 25	31. 2	47. 41	50. 30	63. 51	3
22	13. 23	8. 44	3. A 22	19. 10	34. 43	46. 22	50. 48	2
23	21. 23	16. 59	5. B 37	9. 10	23. 54	35. 13	39. 36	1
24	29. B 57	25. B 37	14. B 27	0. 0	14. 27	25. 37	29. 57	24

ALTITVDINES SOLIS, ET CIRCVMFERENTIÆ,
Ad Latitudinem Poli grad. 38.

Horę Ital.	♋ Grad. M.	♌ ♊ Grad. M.	♍ ♉ Grad. M.	♎ ♈ Grad. M.	♏ ♓ Grad. M.	♐ ♒ Grad. M.	♑ Grad. M.	Horę Bab.
9	3. * 31	7. * 56	19. 14	33. * 52	48. 28	59. 44	64. 7	15
10	6. 48	2. 26	8. * 45	23. * 12	37. 37	48. 40	52. 50	14
11	17. 52	13. 34	2. 32	11. * 46	26. 1	36. 57	41. 12	13
12	29. 24	25. 10	14. 13	0. 0	14. 13	25. 10	29. 24	12
13	41. 12	36. 57	26. 1	11. 46	2. 32	13. 34	17. 52	11
14	52. 56	48. 40	37. 37	23. 12	8. * 45	2. 26	8. 48	10
15	64. 7	59. 44	48. 28	33. 52	19. 14	7. * 6	3. * 31	9
16	73. 7	68. 48	57. 36	43. 2	28. 26	17. 8	12. 44	8
17	74. † 55	72. † 8	62. 59	49. 34	35. 35	24. 37	20. 20	7
18	67. 42	67. 4	62. † 16	52. 0	39. 46	29. 43	25. 44	6
19	56. 59	57. 20	55. 50	49. 34	40. † 12	31. 47	28. 20	5
20	45. 20	46. 2	46. 11	43. 2	36. 47	30. † 28	27. † 46	4
21	33. 32	34. 17	35. 6	33. 52	30. 12	26. 1	24. 8	3
22	21. 53	22. 30	23. 26	23. 12	21. 24	19. 0	17. 53	2
23	10. 37	10. 59	11. 37	11. 46	11. 8	10. 9	9. 39	1
24	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	24

CIRCVMFERENTIÆ HORIZONTALES,
Ad Latitudinem Poli grad. 38.

9	33. * 43	33. * 27	32. 44	*	30. 2	28. 1	26. 49	15
10	24. 37	23. 55	22. * 6	*	16. 24	12. 58	11. 14	14
11	16. 15	15. 12	12. 39	*	5. 44	2. 16	0. 41	13
12	8. B 6	6. B 42	3. B 37	0. 0	3. 37	6. 42	8. 6	12
13	0. A 41	2. A 16	5. A 44	9. 22	12. 39	15. 12	16. 15	11
14	11. 14	12. 58	16. 24	19. 34	22. * 6	23. 55	24. 37	10
15	26. 49	28. 1	30. 2	31. 37	32. 44	33. * 27	33. * 43	9
16	56. 16	53. 22	49. 23	46. 50	45. 17	44. 23	44. 3	8
17	72. 36	84. † 46	77. 17	66. 29	60. 28	57. 9	56. 0	7
18	34. 50	46. 12	70. † 26	90. 0	78. 18	71. 54	69. 46	6
19	15. 52	23. 59	44. 27	66. 29	82. † 29	88. 7	84. 56	5
20	4. A 4	10. 19	26. 40	46. 50	64. 11	75. † 30	79. † 30	5
21	5. B 7	0. A 6	13. 52	31. 37	48. 23	60. 20	64. 44	3
22	13. 23	8. B 40	3. A 36	19. 34	35. 18	47. 6	51. 36	2
23	21. 37	17. 9	5. B 37	9. 22	24. 18	35. 47	40. 15	1
24	30. B 24	25. B 59	14. B 39	0. 0	14. 39	25. 59	30. 24	24

ALTITVDINES SOLIS, ET CIRCVMFERENTIÆ, Ad Latitudinem Poli grad. 39.

Horę Ital.	♋ Grad. M.	♌ ♊ Grad. M.	♍ ♉ Grad. M.	♎ ♈ Grad. M.	♏ ♓ Grad. M.	♐ ♒ Grad. M	♑ Grad. M.	Horę Bab.
9	2. * 29	6. * 58	18. 28	33. * 20	48. 11	59. 41	64. 10	15
10	7. 45	3. 17	8. * 8	22. * 52	37. 34	48. 54	53. 18	14
11	18. 42	14. 18	3. 0	11. * 36	26. 10	37. 24	41. 46	13
12	30. 7	25. 45	14. 32	0. 0	14. 32	25. 45	30. 7	12
13	41. 46	37. 24	26. 10	11. 36	3. 0	14. 18	18. 42	11
14	53. 18	48. 54	37. 34	22. 52	8. * 8	3. 17	7. 45	10
15	64. 10	59. 41	48. 11	33. 20	18. 28	6. * 58	2. * 29	9
16	72. 35	68. 16	57. 0	42. 18	27. 32	16. 5	11. 37	8
17	73. † 47	71. † 6	62. 4	48. 39	34. 35	23. 30	19. 10	7
18	66. 38	66. 0	61. † 14	51. 0	38. 44	28. 37	24. 35	6
19	56. 8	56. 28	54. 57	48. † 39	39. † 14	30. 46	27. 17	5
20	44. 41	45. 22	45. 30	42. 18	36. 0	29. † 37	26. † 53	4
21	32. 2	33. 47	34. 36	33. 20	29. 38	25. 23	23. 28	3
22	21. 32	22. 10	23. 6	22. 52	21. 2	18. 36	27. 27	2
23	10. 26	10. 49	11. 27	11. 36	10. 58	9. 57	9. 27	1
24	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	24

CIRCVMFERENTIÆ HORIZONTALES, Ad Latitudinem Poli grad. 39.

9	33. * 17	33. * 8	32. 45	*	31. 32	30. 18	29. 41	15
10	24. 4	23. 29	22. * 1	*	17. 25	14. 37	13. 11	14
11	15. 31	14. 36	12. 23	*	6. 27	3. 26	2. 1	13
12	7. B 6	5. B 53	3. B 10	0. 0	3. 10	5. 53	7. 6	12
13	2. A 1	3. A 26	6. A 27	9. 34	12. 23	14. 36	15. 31	11
14	13. 11	14. 37	17. 25	19. 58	22. * 1	23. 29	24. 4	10
15	29. 41	30. 18	31. 22	32. 11	32. 45	33. * 8	33. * 17	9
16	60. 4	56. 14	50. 55	47. 28	45. 21	44. 6	43. 39	8
17	71. † 15	83. † 14	78. 24	66. 56	60. 27	56. 49	55. 34	7
18	35. 29	46. 34	70. † 24	90. 0	78. 3	71. 25	69. 12	6
19	16. 36	24. 41	45. 0	66. † 56	83. † 1	87. 27	84. 12	5
20	4. A 32	10. 48	27. 15	47. 28	64. 51	76. † 18	80. † 22	4
21	4. B 54	0. A 23	14. 18	32. 11	49. 5	61. 10	65. 37	3
22	13. 26	8. B 38	3. A 49	19. 58	35. 53	47. 51	52. 25	2
23	21. 53	17. 19	5. B 37	9. 34	24. 43	36. 23	40. 54	1
24	30. B 52	26. B 23	14. B 52	0. 0	14. 52	26. 23	30. 52	24

ALTITVDINES SOLIS, ET CIRCVMFERENTIÆ,
Ad Latitudinem Poli grad. 40.

Horę Ital.	♋ Grad. M.	♌ ♊ Grad. M.	♍ ♉ Grad. M.	♎ ♈ Grad. M.	♏ ♓ Grad. M.	♐ ♒ Grad. M	♑ Grad. M.	Horę Bab.
9	1. * 26	6. * 0	17. 42	33. * 48	47. 53	59. 36	64. 10	15
10	8. 42	4. 8	7. * 31	22. * 31	37. 31	49. 7	53. 39	14
11	19. 33	15. 2	3. 28	11. * 26	26. 19	37. 50	42. 19	13
12	30. 50	26. 21	14. 51	0. 0	14 51	26. 21	30. 50	12
13	42. 19	37. 50	26. 19	11. 26	3. 28	15. 2	19. 33	11
14	53. 39	49. 7	37. 31	22. 31	7. * 31	4. 8	8. 42	10
15	64. 10	59. 36	47. 53	32. 48	17. 42	6. * 0	1. * 26	9
16	71. 59	67. 41	56. 26	41. 34	26. 38	15. 2	10. 29	8
17	72. † 38	70. † 3	61. 8	47. 44	33. 35	22. 24	18. 0	7
18	65. 33	64. 56	60. † 12	50. 0	37. 42	27. 30	23. 26	6
19	55. 16	55. 36	54. 3	47. † 44	38. † 17	29. 44	26. 13	5
20	44. 0	44. 41	44. 48	41. 34	35. 12	28. † 46	26. † 0	4
21	32. 31	33. 16	34. 6	32. 48	29. 3	24. 45	22. 48	3
22	21. 11	21. 49	22. 46	22. 31	20. 39	18. 11	17. 1	2
23	10. 15	10. 38	11. 17	11. 26	10. 47	9. 45	9. 15	1
24	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	24

CIRCVMFERENTIÆ HORIZONTALES,
Ad Latitudinem Poli grad. 40.

9	32. * 49	32. * 47	32. 46	*	32. 42	32. 36	32. 35	15
10	23. 28	23. 2	21. * 55	*	18. 26	16. 18	15. 11	14
11	14 44	13. 58	12. 7	*	7. 11	4. 38	3. 24	13
12	6. B 3	5. B 1	2. B 41	0. 0	2. 41	5. 1	6. 3	12
13	3. A 24	4. A 38	7. A 11	9. 46	12. 7	13. 58	14. 44	11
14	15. 11	16. 18	18. 26	20. 21	21. * 55	23. 2	23. 28	10
15	32. 35	32. 36	32. 42	32. 44	32. 46	32. * 47	32. * 49	9
16	63. 41	59. 1	52. 24	48. 4	45. 24	43. 47	43. 13	8
17	69. † 58	81. † 47	79. 28	67. 22	60. 24	56. 27	55. 6	7
18	36. 2	46. 52	70. † 20	90. 0	77. 47	70. 56	68. 37	6
19	17. 15	25. 17	45. 30	67. † 22	83. † 33	86. 47	83. 28	5
20	4. A 58	11. 1	27. 48	48. 4	65. 35	77. † 7	81. † 14	4
21	4. B 44	0. A 37	14. 41	32. 44	49. 47	62. 0	66. 32	3
22	13. 29	8. B 36	4. A 1	20. 21	36. 28	48. 37	53. 15	2
23	22. 10	17. 31	5. B 38	9. 46	25. 8	36. 59	41. 36	1
24	31. B 22	26. B 48	15. B 5	0. 0	15. 5	26. 48	31. 22	24

ALTITVDINES SOLIS, ET CIRCVMFERENTIÆ,
Ad Latitudinem Poli grad. 41.

Horę Ital.	♋ Grad. M.	♌ ♊ Grad. M.	♍ ♉ Grad. M.	♎ ♈ Grad. M.	♏ ♓ Grad. M.	♐ ♒ Grad. M.	♑ Grad. M.	Horę Bab.
9	0. * 23	5. * 2	16. 56	40. * 49	47. 33	59. 28	64. 7	15
10	9. 39	5. 0	6. * 54	22. * 10	37. 27	49. 19	53. 57	14
11	20. 23	15. 46	3. 56	11. * 16	26. 27	38. 15	42. 51	13
12	31. 33	26. 57	15. 10	0. 0	15. 10	26. 57	31. 33	12
13	42. 51	38. 15	26. 27	11. 16	3. 56	15. 46	20. 23	11
14	53. 57	49. 19	37. 27	22. 10	6. * 54	5. 0	9. 39	10
15	64. 7	59. 28	47. 33	32. 15	16. 56	5. * 2	0. * 23	9
16	71. 19	65. 4	55. 45	40. 49	25. 44	13. 58	9. 21	8
17	71. † 29	68. † 58	60. 12	46. 47	32. 35	21. 18	16. 50	7
18	64. 28	63. 51	59. † 10	49. 0	36. 40	26. 24	22. 17	6
19	54. 23	54. 42	53. 8	46. † 47	37. † 19	28. 42	25. 9	5
20	43. 18	43. 59	44. 6	40. 49	34. 24	27. † 54	25. † 6	4
21	31. 59	32. 45	33. 35	32. 15	28. 27	24. 6	22. 7	3
22	20. 50	21. 28	22. 26	22. 10	20. 16	17. 46	16. 35	2
23	10. 4	10. 27	11. 7	11. 16	10. 36	9. 33	9. 2	1
24	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	24

CIRCVMFERENTIÆ HORIZONTALES,
Ad Latitudinem Poli grad. 41.

9	32. * 17	32. * 24	32. 45	*	34. 0	43. 56	35. 32	15
10	22. 50	22. 32	21. * 47	*	19. 27	18. 0	17. 15	14
11	13. 55	13. 18	11. 50	*	7. 55	5. 53	4. 52	13
12	4. B 57	4. B 5	2. B 10	0. 0	2. 10	4. 5	4. 57	12
13	4. A 52	5. A 53	7. A 55	9. 58	11. 50	13. 18	13. 55	11
14	17. 15	18. 0	19. 27	20. 45	21. * 47	22. 32	22. 50	10
15	35. 32	34. 56	34. 0	33. 16	32. 45	32. * 24	32. * 17	9
16	67. 8	61. 42	53. 49	48. 39	45. 25	43. 27	42. 45	8
17	68. † 46	80. † 25	80. 28	67. 47	60. 20	56. 4	54. 36	7
18	36. 28	47. 5	70. † 15	90. 0	77. 31	70. 25	68. 0	6
19	17. 49	25. 51	45. 58	67. † 47	84. † 4	86. 6	82. 42	5
20	5. A 21	11. 43	28. 19	48. 39	66. 16	77. † 56	82. † 6	4
21	4. B 36	0. A 50	15. 3	33. 16	50. 29	62. 51	67. 27	3
22	13. 33	8. B 37	4. A 11	20. 45	37. 3	49. 24	54. 6	2
23	22. 29	17. 45	5. B 39	9. 58	25. 33	37. 36	42. 18	1
24	31. B 54	27. B 14	15. B 19	0. 0	15. 19	27. 14	31. 54	24

ALTITVDINES SOLIS, ET CIRCVMFERENTIÆ,
Ad Latitudinem Poli grad. 42.

Horę Ital.	♋ Grad. M.	♌ ♊ Grad. M.	♍ ♉ Grad. M.	♎ ♈ Grad. M.	♏ ♓ Grad. M.	♐ ♒ Grad. M	♑ Grad. M.	Horę Bab.
9	0. 41	4. * 4	16. 10	31. * 42	47. 13	59. 17	64. 1	15
10	10. 37	5. 52	6. * 16	21. * 49	37. 22	49. 29	54. 14	14
11	21. 14	16. 30	4. 25	11. * 5	26. 35	38. 39	43. 23	13
12	32. 15	27. 31	15. 28	0. 0	15. 28	27. 31	32. 15	12
13	43. 23	38. 39	26. 35	11. 5	4. 25	16. 30	21. 14	11
14	54. 14	49. 29	37. 22	21. 49	6. * 16	5. 52	10. 37	10
15	64. 1	59. 17	47. 13	31. 42	16. 10	4. * 4	0. 41	9
16	70. 37	66. 25	55. 6	40. 4	24. 50	12. 54	8. * 13	8
17	70. † 19	67. † 53	59. 15	45. 52	31. 35	20. 10	15. 39	7
18	63. 22	62. 46	58. † 8	48. 0	35. 38	25. 17	21. 7	6
19	53. 28	53. 47	52. 13	45. † 52	36. † 21	27. 40	24. 5	5
20	42. 34	43. 16	43. 22	40. 4	33. 36	27. † 1	24. † 11	4
21	31. 26	32. 12	33. 3	31. 42	27. 51	23. 26	21. 26	3
22	20. 27	21. 6	22. 5	21. 49	19. 53	17. 20	16. 8	2
23	9. 52	10. 16	10. 57	11. 5	10. 25	9. 21	8. 48	1
24	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	24

CIRCVMFERENTIÆ HORIZONTALES,
Ad Latitudinem Poli grad. 42.

9	31. 43	31. * 59	32. 43	*	35. 18	37. 18	38. 31	15
10	22. 9	22. 0	21. * 38	*	20. 29	19. 46	19. 24	14
11	13. 3	12. 35	11. 31	*	8. 40	7. 11	6. 27	13
12	3. B 48	3. B 7	1. B 38	0. 0	1. 38	3. 7	3. 48	12
13	6. A 27	7. A 11	8 A 40	10. 10	11. 31	12. 35	13. 3	11
14	19. 24	19. 46	20. 29	21. 7	21. * 38	22. 0	22. 9	10
15	38. 31	37. 18	35. 18	33. 47	32. 43	31. * 59	31. 43	9
16	70. 28	64. 18	55. 14	49. 13	45. 25	43. 5	42. * 14	8
17	67. † 35	79. † 6	81. 27	68. 11	60. 15	55. 40	54. 4	7
18	36. 47	47. 12	70. † 8	90. 0	77. 15	69. 53	67. 22	6
19	18. 17	26. 19	46. 22	68. † 11	84. † 35	85. 24	81. 55	5
20	5. A 40	12. 5	28. 48	49. 13	66. 37	78. † 46	83. † 0	4
21	4. B 30	1. A 3	15. 25	33. 47	51. 11	63. 43	68. 23	3
22	13. 41	8. B 39	4. A 20	21. 7	37. 39	50. 11	54. 59	2
23	22. 50	18. 0	5. B 41	10. 10	25. 51	38. 15	43. 1	1
24	32. B 27	27. B 41	15. B 34	0. 0	15. 34	27. 41	32. 27	24

ALTITVDINES SOLIS, ET CIRCVMFERENTIÆ, Ad Latitudinem Poli grad. 43.

Horę Ital.	♋ Grad. M.	♌ ♊ Grad. M.	♍ ♉ Grad. M.	♎ ♈ Grad. M.	♏ ♓ Grad. M.	♐ ♒ Grad. M.	♑ Grad. M.	Horę Bab.
9	1. 45	3.* 5	15. 24	31. 8	46. 52	59. 4	63. 52	15
10	11. 35	6. 44	5.* 38	21. 27	37. 16	49. 37	54. 29	14
11	22. 5	17. 14	4. 5	10.* 55	26. 42	39. 2	43. 54	13
12	32. 57	28. 6	15. 47	0. 0	15. 47	28. 6	32. 57	12
13	43. 54	39. 2	26. 42	10. 55	4. 53	17. 14	22. 5	11
14	54. 29	49. 37	37. 16	21. 27	5.* 38	6. 44	11. 35	10
15	63. 52	59. 4	46. 52	31. 8	15. 24	3.* 5	1. 45	9
16	69. 52	65. 43	54. 25	39. 18	23. 55	11. 50	7.* 4	8
17	69.† 9	66.† 48	58. 18	44. 57	30. 34	19. 2	14. 28	7
18	62. 15	61. 40	57.† 6	47. 0	34. 35	24. 9	19. 57	6
19	52. 32	52. 52	51. 18	44. 57	35.† 22	26. 38	23. 0	5
20	41. 50	42. 32	42. 38	39. 18	32. 47	26.† 8	23.† 16	4
21	30. 53	31. 39	32. 31	31. 8	27. 14	22. 46	20. 44	3
22	20. 4	20. 44	21. 43	21. 27	19. 29	16. 54	15. 41	2
23	9. 40	10. 4	10. 46	10. 55	10. 14	9. 9	8. 35	1
24	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	24

CIRCVMFERENTIÆ HORIZONTALES, Ad Latitudinem Poli grad. 43.

9	31. 7	31.* 32	32. 39	*	36. 36	39. 40	41. 31	15
10	21. 26	21. 26	21.* 28	*	21. 32	21. 35	21. 36	14
11	12. 8	11. 50	11. 11	*	9. 27	8. 32	8. 5	13
12	2. B 36	2. B 8	1. B 6	0. 0	1. 6	2. 8	2. 36	12
13	8. A 5	8. A 32	9. A 27	10. 21	11. 11	11. 50	12. 8	11
14	21. 36	21. 35	21. 32	21. 29	21.* 28	21. 26	21. 26	10
15	41. 31	39. 40	36. 36	34. 17	32. 39	31.* 32	31. 7	9
16	73. 37	66. 49	56. 37	49. 45	45. 23	42. 40	41.* 41	8
17	66.† 27	77.† 51	82. 24	68. 33	60. 9	55. 14	53. 30	7
18	36. 59	47. 15	69.† 59	90. 0	76. 58	69. 19	66. 42	6
19	18. 42	26. 43	46. 44	68.* 33	85.† 7	84. 41	81. 7	5
20	5. A 55	12. 25	29. 14	49. 45	67. 37	79.† 37	83.† 56	4
21	4. B 27	1. A 10	15. 42	34. 17	51. 53	64. 35	69. 21	3
22	13 52	8. B 44	4. A 29	21. 29	38. 15	50. 59	55. 53	2
23	23. 13	18. 18	5. B 44	10. 21	26. 26	38. 55	43. 48	1
24	33. B 2	28. B 10	15. B 49	0. 0	15. 49	28. 10	33. 2	24

ALTITVDINES SOLIS, ET CIRCVMFERENTIÆ,
Ad Latitudinem Poli grad. 44.

Horę Ital.	♋ Grad. M.	♌ ♊ Grad. M	♍ ♉ Grad. M.	♎ ♈ Grad. M.	♏ ♓ Grad. M.	♐ ♒ Grad. M.	♑ Grad. M	Horę Bab.
9	2. 50	2. 6	14. 37	30. * 34	46. 29	58. 50	63. 40	15
10	12. 33	6. 36	5. * 0	21. * 5	37. 10	49. 44	54. 43	14
11	22. 56	17. 57	5. 22	10. * 44	26. 49	39. 25	44. 24	13
12	33. 39	28. 40	16. 4	0. 0	16. 4	28. 40	33. 39	12
13	44. 24	39. 25	26. 49	10. 44	5. 22	17. 57	22. 56	11
14	54. 43	49. 44	37. 10	21. 5	5. * 0	7. 36	12. 33	10
15	63. 40	58. 50	46. 29	30. 34	14. 37	2. * 6	2. 50	9
16	69. 4	65. 0	53. 44	38. 32	23. 0	10. 46	5. * 55	8
17	67. † 58	65. † 42	57. 21	44. 1	29. 33	17. 55	13. 16	7
18	61. 7	60. 34	56. † 4	46. 0	33. 33	23. 1	18. 46	6
19	51. 35	51. 56	50. 23	44. 1	34. † 24	25. 35	21. 54	5
20	41. 4	41. 47	41. 54	38. 32	31. 58	25. † 15	22. † 20	4
21	30. 18	31. 6	31. 58	30. 34	26. 37	22. 5	20. 1	3
22	19. 40	20. 21	21. 21	21. 5	19. 5	16. 28	15. 13	2
23	9. 28	9. 52	10. 35	10. 44	10. 2	8. 56	8. 22	1
24	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	24

CIRCVMFERENTIÆ HORIZONTALES,
Ad Latitudinem Poli grad. 44.

9	30. 29	31. * 3	32. 34	*	37. 54	42. 1	44. 33	15
10	20. 39	20. 50	21. * 16	*	22. 35	23. 26	23. 53	14
11	11. 9	11. 3	10. 49	*	10. 15	9. 55	9. 45	13
12	1. B 20	1. B 6	0. B 34	0. 0	0. 34	1. 6	1. 20	12
13	9. A 45	9. A 55	10. A 15	10. 33	10. 49	11. 3	11. 9	11
14	23. 53	23. 26	22. 35	21. 51	21. * 16	20. 50	20. 39	10
15	44. 33	41. 1	37. 54	34. 47	32. 34	31. * 3	30. 29	9
16	76. 38	69. 14	57. 59	50. 16	45. 19	42. 14	41. * 6	8
17	65. † 20	76. † 38	83. 19	68. 54	60. 2	55. 46	52. 53	7
18	37. 6	47. 15	69. † 49	90. 0	76. 39	68. 45	66. 0	6
19	19. 2	27. 2	47. 2	68. 54	85. † 39	83. 57	80. 17	5
20	6. A 6	12. 41	29. 36	50. 16	68. 18	80. † 28	84. † 53	4
21	4. B 28	1. A 14	15. 59	34. 47	52. 35	65. 29	70. 20	3
22	14. 5	8. B 51	4. A 36	21. 51	38. 52	51. 48	56. 49	2
23	23. 39	18. 37	5. B 49	10. 33	26. 54	39. 36	44. 37	1
24	33. B 40	28. B 41	16. B 5	0. 0	16. 5	28. 41	33. 40	24

ALTITVDINES SOLIS, ET CIRCVMFERENTIÆ, Ad Latitudinem Poli grad. 45.

Horę Ital.	♋ Grad. M.	♌ ♊ Grad. M.	♍ ♉ Grad. M.	♎ ♈ Grad. M.	♏ ♓ Grad. M.	♐ ♒ Grad. M.	♑ Grad. M.	Horę Bab.
9	3. 55	1.* 7	13.* 50	30.* 0	46. 5	58. 34	63. 25	15
10	13. 32	8. 28	4.* 22	20.* 42	37. 2	49. 50	54. 54	14
11	23. 47	18. 41	5. 50	10.* 33	26. 55	39. 46	41. 52	13
12	34. 20	29. 14	16. 22	0. 0	16. 22	29. 14	34. 20	12
13	44. 52	39. 46	26. 55	10. 33	5. 50	18. 41	23. 47	11
14	54. 54	49. 50	37. 2	20. 42	4.* 22	8. 28	13. 32	10
15	63. 25	58. 34	46. 5	30. 0	13. 50	1.* 7	3. 55	9
16	68. 14	64. 15	53. 2	37. 46	22. 5	9. 41	4.* 45	8
17	66.† 47	64.† 36	56. 23	43. 5	28. 33	16. 47	12. 4	7
18	59. 59	59. 27	55.† 2	45. 0	32. 31	21. 54	17. 35	6
19	50. 38	50. 59	49. 27	43.† 5	33.† 26	24. 32	20. 48	5
20	40. 18	41. 2	41. 9	37. 46	31. 8	24.† 21	21.† 23	4
21	29. 42	30. 32	31. 24	30. 0	26. 0	21. 24	19. 17	3
22	19. 16	19. 57	20. 59	20. 42	18. 41	16. 1	14. 44	2
23	9. 15	9. 40	10. 24	10. 33	9. 50	8. 43	8. 8	1
24	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	24

CIRCVMFERENTIÆ HORIZONTALES, Ad Latitudinem Poli grad. 45.

9	29. 47	30.* 32	32.* 28	*	39. 12	44. 22	47. 34	15
10	19. 50	20. 11	21.* 3	*	23. 39	25. 19	26. 14	14
11	10. B 6	10. B 13	10. B 27	*	11. 3	11. 21	11. 31	13
12	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	12
13	11. A 31	11. A 21	11. A 3	10. 44	10. 27	10. 13	10. 6	11
14	26. 14	25. 19	23. 39	22. 12	21.* 3	20. 11	19. 50	10
15	47. 34	44. 22	39. 12	35. 16	32. 28	30.* 32	29. 47	9
16	79. 30	71. 35	59. 18	50. 46	45. 15	41. 46	40.* 28	8
17	64.† 14	75.† 28	84. 13	69. 15	59. 53	54. 16	52. 14	7
18	37. 9	47. 13	69.† 39	90. 0	76. 20	68. 9	65. 16	6
19	19. 15	27. 19	47. 18	69. 15	86.† 10	83. 12	79. 26	5
20	6. A 13	12. 53	29. 58	50. 46	68. 59	81.† 20	85.† 50	4
21	4. B 31	1. A 18	16. 16	35. 16	53. 17	66. 23	71. 20	3
22	14. 20	9. B 0	4. A 41	22. 12	39. 29	52. 39	57. 46	2
23	24. 7	18. 58	5. B 55	10. 44	27. 22	40. 19	45. 27	1
24	34. B 20	29. B 14	16. B 23	0. 0	16. 23	29. 14	34. 20	24

ALTITVDINES SOLIS, ET CIRCVMFERENTIÆ,
Ad Latitudinem Poli grad.46.

Horę Ital.	♋ Grad. M.	♌ ♊ Grad. M.	♍ ♉ Grad. M.	♎ ♈ Grad. M.	♏ ♓ Grad. M.	♐ ♒ Grad. M.	♑ Grad. M	Horę Bab.
9	5. 1	0. * 8	13. 3	29. 25	45. 40	58. 15	63. 7	15
10	14. 32	9. 20	3. * 44	20. 19	36. 54	49. 54	55. 3	14
11	24. 38	19. 25	6. 18	10. * 21	27. 1	40. 7	45. 20	13
12	35. 1	29. 47	16. 40	0. 0	16. 40	29. 47	35. 1	12
13	45. 20	40. 7	27. 1	10. 21	6. 18	19. 25	24. 38	11
14	55. 3	49. 54	36. 54	20. 19	3. * 44	9. 20	14. 32	10
15	63. 7	58. 15	45. 40	29. 25	13. 3	0. * 8	5. 1	9
16	67. 21	63. 27	52. 19	36. 59	21. 10	8. 36	3. * 34	8
17	65. † 35	63. † 30	55. 25	42. 9	27. 32	15. 38	10. 51	7
18	58. 50	58. 20	53. † 59	44. 0	31. 28	20. 46	16. 23	6
19	49. 39	50. 1	48. 31	42. † 9	32. † 27	23. 28	19. 41	5
20	39. 30	40. 15	40. 23	36. 59	30. 18	23. † 27	20. 26	4
21	29. 5	29. 56	30. 50	29. 25	25. 22	20. 42	18. 33	3
22	18. 50	19. 33	20. 36	20. 19	18. 16	15. 33	14. 15	2
23	9. 2	9. 28	10. 12	10. 21	9. 38	8. 29	7. 54	1
24	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	24

CIRCVMFERENTIÆ HORIZONTALES,
Ad Latitudinem Poli grad. 46.

9	29. 2	29. * 58	32. 19	*	40. 30	46. 44	50. 37	15
10	18. 57	19. 29	20. * 48	*	24. 44	27. 15	28. 40	14
11	9. B 0	9. B 20	10. B 3	*	11. 53	12. 51	13. 21	13
12	1. A 25	1. A 8	0. A 36	0. 0	0. 36	1. 8	1. 25	12
13	13. 21	12. 51	11. 53	10. 55	10. 3	9. 20	9. 0	11
14	28. 40	27. 15	24. 44	22. 33	20. * 48	19. 29	18. 57	10
15	50. 37	46. 44	40. 30	35. 44	32. 19	29. * 58	29. 2	9
16	82. 17	73. 52	60. 36	51. 15	45. 9	41. 15	39. * 47	8
17	63. † 6	74. † 18	85. 6	69. 34	59. 42	53. 43	51. 32	7
18	37. 4	47. 4	69. † 27	90. 0	76. 0	67. 31	64. 30	6
19	19. 24	27. 30	47. 31	69. † 34	86. † 42	82. 26	78. 33	5
20	6. A 14	13. 2	30. 17	51. 15	69. 40	82. † 14	86. † 50	4
21	4. B 38	1. A 18	16. 30	35. 44	53. 59	67. 19	72. 23	3
22	14. 40	9. B 12	4. A 45	22. 33	40. 6	53. 32	58. 46	2
23	24. 37	19. 21	6. B 3	10. 55	27. 50	41. 4	46. 20	1
24	35. B 2	29. B 48	16. B 41	0. 0	16. 41	29. 48	35. 2	24

ALTITVDINES SOLIS, ET CIRCVMFERENTIÆ,
Ad Latitudinem Poli grad. 47.

Horę Ital.	♋ Grad. M.	♌ ♊ Grad. M.	♍ ♉ Grad. M.	♎ ♈ Grad. M.	♏ ♓ Grad. M.	♐ ♒ Grad. M.	♑ Grad. M.	Horę Bab.
9	6. 7	0. 52	12. 15	28. * 50	45. 14	57. 53	62. 46	15
10	15. 31	10. 12	3. * 6	19. * 56	36. 45	49. 56	55. 10	14
11	25. 29	20. 8	6. 46	10. * 10	27. 6	40. 26	45. 46	13
12	35. 41	30. 20	16. 57	0. 0	16. 57	30. 20	35. 41	12
13	45. 46	40. 26	27. 6	10. 10	6. 46	20. 8	25. 29	11
14	55. 10	49. 56	36. 45	19. 56	3. * 6	10. 12	15. 31	10
15	62. 46	57. 53	45. 14	28. 50	12. 15	0. 52	6. 7	9
16	66. 26	62. 38	51. 35	36. 12	20. 15	7. * 50	2. * 23	8
17	64. † 22	62. † 22	54. 26	41. 12	26. 31	14. 29	9. 38	7
18	57. 40	57. 13	52. † 57	43. 0	30. 26	19. 37	15. 10	6
19	48. 38	49. 3	47. 34	41. † 12	31. † 28	22. 24	18. 33	5
20	38. 41	39. 28	39. 37	36. 12	29. 28	22. † 32	19. † 28	4
21	28. 28	29. 20	30. 15	28. 50	24. 44	20. 0	17. 48	3
22	18. 24	19. 8	20. 13	19. 56	17. 51	15. 5	13. 45	2
23	8. 49	9. 15	10. 0	10. 10	9. 26	8. 15	7. 40	1
24	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	24

CIRCVMFERENTIÆ HORIZONTALES,
Ad Latitudinem Poli grad. 47.

9	28. 14	29. 21	32. 9	*	41. 47	49. 6	53. 41	15
10	18. 0	18. 45	20. * 32	*	25. 49	29. 14	31. 10	14
11	7. B 51	8. B 24	9. B 37	*	12. 45	14. 24	15. 16	13
12	2. A 55	2. A 19	1. A 14	0. 0	1. 14	2. 19	2. 55	12
13	15. 16	14. 24	12. 45	11. 5	9. 37	8. 24	7. 51	11
14	31. 10	29. 14	25. 49	22. 54	20. * 32	18. 45	18. 0	10
15	53. 41	49. 6	41. 47	36. 11	32. 9	29. 21	28. 14	9
16	84. 57	76. 5	61. 52	51. 43	45. 1	40. * 41	39. * 3	8
17	61. † 59	73. † 9	85. 57	69. 53	59. 30	53. 8	50. 48	7
18	36. 54	46. 52	69. † 13	90. 0	75. 39	66. 51	63. 42	6
19	19. 28	27. 36	47. 43	69. † 53	87. † 15	81. 38	77. 38	5
20	6. A 13	13. 8	30. 38	51. 43	70. 21	83. † 8	87. † 52	4
21	4. B 48	1. A 14	16. 42	36. 11	54. 41	68. 16	73. 27	3
22	15. 3	9. B 26	4. A 47	22. 54	40. 44	54. 26	59. 48	2
23	25. 11	19. 46	6. B 12	11. 5	28. 19	41. 51	47. 14	1
24	35. B 47	30. B 25	17. B 0	0. 0	17. 0	30. 25	35. 47	24

ALTITVDINES SOLIS, ET CIRCVMFERENTIÆ,
Ad Latitudinem Poli grad. 48.

Horę Ital.	♋ Grad. M.	♌ ♊ Grad. M.	♍ ♉ Grad. M.	♎ ♈ Grad. M.	♏ ♓ Grad. M.	♐ ♒ Grad. M	♑ Grad. M.	Horę Bab.
9	7. 14	1. 53	11. 28	28. 18	44. 48	57. 30	62. 22	15
10	16. 31	11. 5	2. * 28	19. 33	36. 35	49. 57	55. 15	14
11	26. 20	20. 52	7. 14	9. * 58	27. 10	40. 45	46. 12	13
12	36. 21	30. 53	17. 14	0. 0	17. 14	30. 53	36. 21	12
13	46. 12	40. 45	27. 10	9. 58	7. 14	20. 52	26. 20	11
14	55. 15	49. 57	36. 35	19. 33	2. * 28	11. 5	16. 31	10
15	62. 22	57. 30	44. 48	28. 18	11. 28	1. 53	7. 14	9
16	65. 29	61. 48	50. 51	35. 25	19. 20	6. * 24	1. * 11	8
17	63. † 8	61. † 14	53. 27	40. 16	25. 30	13. 20	8. 24	7
18	56. 28	56. 5	51. † 54	42. 0	29. 23	18. 28	13. 56	6
19	47. 37	48. 4	46. 37	40. † 16	30. † 28	21. 19	17. 25	5
20	37. 50	38. 40	38. 51	35. 25	28. 38	21. † 36	18. † 30	4
21	27. 49	28. 43	29. 40	28. 18	24. 6	19. 17	17. 3	3
22	17. 57	18. 43	19. 50	19. 33	17. 26	14. 36	13. 14	2
23	8. 35	9. 2	9. 48	9. 58	9. 13	8. 1	7. 25	1
24	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	24

CIRCVMFERENTIÆ HORIZONTALES,
Ad Latitudinem Poli grad. 48.

Horę Ital.	♋ Grad. M.	♌ ♊ Grad. M.	♍ ♉ Grad. M.	♎ ♈ Grad. M.	♏ ♓ Grad. M.	♐ ♒ Grad. M	♑ Grad. M.	Horę Bab.
9	27. 22	28. 41	31. 57	*	43. 4	51. 29	56. 44	15
10	17. 0	17. 58	20. * 14	*	26. 56	31. 16	33. 45	14
11	6. B 37	7. B 24	9. B 10	*	13. 37	16. 0	17. 16	13
12	4. A 29	3. A 33	1. A 53	0. 0	1. 53	3. 33	4. 29	12
13	17. 16	16. 0	13. 37	11. 16	9. 10	7. 24	6. 37	11
14	33. 45	31. 16	26. 56	23. 14	20. * 14	17. 58	17. 0	10
15	56. 44	51. 29	43. 4	36. 37	31. 57	28. 41	27. 22	9
16	87. 32	78. 15	63. 7	52. 10	44. 50	40. * 5	38. * 15	8
17	60. † 52	72. † 0	86. 47	70. 10	59. 17	52. 31	50. 1	7
18	36. 40	46. 35	68. † 58	90. 0	75. 17	66. 9	62. 51	6
19	19. 26	27. 38	47. 51	70. † 10	87. † 48	80. 49	76. 40	5
20	6. A 14	13. 9	30. 47	52. 10	71. 1	84. † 4	88. † 55	4
21	5. B 2	1. A 8	16. 51	36. 37	55. 24	69. 14	74. 33	3
22	15. 28	9. B 42	4 A 46	23. 14	41. 25	55. 22	60. 52	2
23	25. 48	20. 14	6. B 21	11. 16	28. 50	42. 40	48. 11	1
24	36. B 35	31. B 4	17. B 20	0. 0	17. 20	31. 4	36. 35	24

ALTITVDINES SOLIS, ET CIRCVMFERENTIÆ,

Ad Latitudinem Poli grad. 49.

Horę Ital.	♋ Grad. M.	♌ ♊ Grad. M.	♍ ♉ Grad. M.	♎ ♈ Grad. M.	♏ ♓ Grad. M.	♐ ♒ Grad. M.	♑ Grad. M.	Horę Bab.
8	0. 1	5. * 18	18. 24	34. 37	50. 5	60. 55	64. 30	16
9	8. 21	2. 53	10. 40	27. 38	44. 20	57. 4	61. 54	15
10	17. 31	11. 58	1. * 49	19. 9	36. 24	49. 55	55. 17	14
11	27. 11	21. 35	7. 42	9. * 47	27. 14	41. 3	46. 36	13
12	37. 0	31. 25	17. 31	0. 0	17. 31	31. 25	37. 0	12
13	46. 36	41. 3	27. 14	9. 47	7. 42	21. 35	27. 11	11
14	55. 17	49. 55	36. 24	19. 9	1. * 49	11. 58	17. 31	10
15	61. 54	57. 4	44. 20	27. 38	10. 40	2. 53	8. 21	9
16	64. † 30	60. 55	50. 5	34. 37	18. 24	5. * 18	0. 1	8
17	61. 53	60. † 6	52. 29	36. 19	24. 29	12. 10	7. * 9	7
18	55. 16	54. 56	50. † 51	41. 0	28. 20	17. 18	12. 42	6
19	46. 34	47. 3	45. 40	39. † 19	29. † 29	20. 13	16. 16	5
20	36. 59	37. 50	38. 4	34. 37	27. 47	20. † 39	17. 30	4
21	27. 10	28. 5	29. 5	27. 38	23. 27	18. 33	16. † 17	3
22	17. 30	18. 18	19. 26	19. 9	17. 0	14. 7	12. 43	2
23	8. 20	8. 49	9. 36	9. 47	9. 1	7. 47	7. 10	1
24	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	24

CIRCVMFERENTIÆ HORIZONTALES,

Ad Latitudinem Poli grad. 49.

8	37. 24	39. * 26	44. 39	*	64. 21	80. 23	89. 58	16
9	26. 26	27. 58	31. 44	*	44. 21	53. 53	59. 47	15
10	15. 55	17. 7	19. * 54	*	28. 3	33. 21	36. 24	14
11	5. B 18	6. B 21	8. B 41	*	14. 30	17. 40	19. 22	13
12	6. A 7	4. A 52	2. A 33	0. 0	2. 33	4. 52	6. 7	12
13	19. 22	17. 40	14. 30	11. 26	8. 41	6. 21	5. 18	11
14	36. 24	33. 21	28. 3	23. 33	19. * 54	17. 7	15. 55	10
15	59. 47	53. 53	44. 21	37. 3	31. 44	27. 58	26. 26	9
16	89. † 58	80. 23	64. 21	52. 35	44. 39	39. * 26	37. 24	8
17	59. 43	70. † 51	87. 38	70. 29	59. 3	51. 52	49. * 11	7
18	36. 22	46. 16	68. † 42	90. 0	74. 54	65. 25	61. 57	6
19	19. 20	27. 37	47. 57	70. † 29	88. † 21	79. 58	75. 40	5
20	6. A 7	13. 7	30. 59	52. 35	71. 42	85. † 1	89. 59	4
21	5. B 20	1. A 0	16. 58	37. 3	56. 7	70. 14	75. † 42	3
22	15. 56	10. B 1	4. A 48	23. 33	42. 1	56. 19	61. 59	2
23	26. 28	20. 45	6. B 31	11. 26	29. 22	43. 31	49. 12	1
24	37. B 26	31. B 45	17. B 42	0. 0	17. 42	31. 45	37. 26	24

ALTITVDINES SOLIS, ET CIRCVMFERENTIÆ,
Ad Latitudinem Poli grad. 50.

Horę Ital.	♋ Grad. M.	♌ ♊ Grad. M	♍ ♉ Grad. M.	♎ ♈ Grad. M.	♏ ♓ Grad. M.	♐ ♒ Grad. M.	♑ Grad. M.	Horę Bab.
8	1. 14	4. * 11	17. 28	23. 49	49. 19	60. 2	63. 29	16
9	9. 30	3. 54	9. 52	27. 2	43. 51	56. 36	61. 24	15
10	18. 32	12. 51	1. * 11	18. 45	36. 12	49. 52	55. 18	14
11	28. 2	22. 19	8. 10	9. * 35	27. 17	41. 19	46. 59	13
12	37. 39	31. 56	17. 47	0. 0	17. 47	31. 56	37. 39	12
13	46. 59	41. 19	27. 17	9. 35	8. 10	22. 19	28. 2	11
14	55. 18	49. 52	36. 12	18. 45	1. * 11	12. 51	18. 32	10
15	61. 24	56. 36	43. 51	27. 2	9. 52	3. 54	9. 30	9
16	63. † 29	60. 2	49. 19	33. 49	17. 28	4. * 11	1. 14	8
17	60. 38	58. † 57	51. 30	38. 23	23. 27	11. 0	5. * 53	7
18	54. 3	53. 47	49. † 48	40. 0	27. 17	16. 7	11. 27	6
19	45. 30	46. 2	44. 42	38. † 23	28. † 30	19. 7	15. 6	5
20	36. 6	37. 0	37. 16	33. 49	26. 56	19. † 42	16. 29	4
21	26. 29	27. 27	28. 29	27. 2	22. 47	17. 49	15. † 30	3
22	17. 2	17. 51	19. 1	18. 45	16. 34	13. 38	12. 11	2
23	8. 6	8. 36	9. 24	9. 35	8. 48	7. 33	6. 54	1
24	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	24

CIRCVMFERENTIÆ HORIZONTALES,
Ad Latitudinem Poli grad. 50.

8	36. 29	38. * 43	44. 26	*	65. 34	82. 28	87. 30	16
9	25. 26	27. 12	31. 30	*	45. 38	56. 17	62. 50	15
10	14. 45	16. 12	19. * 33	*	29. 11	35. 30	39. 8	14
11	3. B 54	5. B 14	8. B 11	*	15. 24	19. 26	21. 34	13
12	7. A 51	6. A 17	3. A 15	0. 0	3. 15	6. 17	7. 51	12
13	21. 34	19. 26	15. 24	11. 36	8. 11	5. 14	3. 54	11
14	39. 8	35. 30	29. 11	23. 52	19. * 33	16. 12	14. 45	10
15	62. 50	56. 17	45. 38	37. 28	31. 30	27. 12	25. 26	9
16	87. † 30	82. 28	65. 34	52. 59	44. 26	38. * 43	36. 29	8
17	58. 31	69. † 41	88. 29	70. 43	58. 47	51. 9	48. * 17	7
18	35. 57	45. 53	68. † 24	90. 0	74. 30	64. 39	61. 0	6
19	19. 9	27. 31	48. 0	70. † 43	88. † 55	79. 4	74. 37	5
20	5. A 53	13. 2	31. 9	52. 59	72. 24	86. † 1	88. 50	4
21	5. B 42	0. A 47	17. 4	37. 28	56. 51	71. 17	76. † 54	3
22	16. 29	10. B 24	4. A 45	23. 52	42. 41	57. 18	63. 9	2
23	27. 12	21. 17	6. B 43	11. 36	29. 54	44. 24	50. 16	1
24	38. B 20	32. B 30	18. B 4	0. 0	18. 4	32. 30	38. 20	24

Praxis Vnica. Duas quaslibet extremas ex ijs Tabulis datas (scilicet ad integros gradus Altitudinis Poli) in intermedias, etiam ad singula minuta propagare.

1 QVoniam sæpius contingit, vt Altitudo Poli Ciuitatibus, & Oppidis, vltra gradus integros, etiam aliqua scrupula emineant; in tali casu dupliciter possumus vti superioribus Tabulis Altitudinum, & Circumferentiarum.

2 *Primùm*. Si minuta, vltra integros gradus, ad triginta non accedunt, pro descriptione Horologij accipienda est Tabula Altitudinum, & Circumferentiarum ad Latitudinem Poli proximè minorem altitudine Poli data.

Exempli gratia. Pro Altitudine Poli Fauentini grad.44. m.23. accipiemus Tabulas ad Latitudinem Poli grad.44.

Sin autem, quæ vltra gradus sunt minuta, triginta excedunt, sumenda est Tabula Altitudinum, & Circumferentiarum ad Latitudinem Poli, data proximè maiorem. *Exempli causa*. Pro Taruisio, cui Polus eleuatur grad. 45. m.45. accipiemus Tabulam Altitudinum, & Circumferentiarum ad Latitudinem Poli grad.46. m.o.

3 *Secundò*. Religiosiores Horographi, datis duabus Tabulis extremis (scilicet ad Poli Latitudinem proximè minorem, & proximè maiorem Altitudine proposita ad integros gradus) pro minutis intermedijs, more solito Astronomico, partem proportionalem ad horas singulas accipient; ac Tabulam tertiam, propriamque ad vnguem Altitudinis Poli dati, in gradibus, & minutis, nullo ferè negotio conflabunt.

In qua operatione *primus terminus* Regulæ proportionis, erit semper minuta 60. *Secundus*, erit differentia Altitudinis, aut Circumferentiæ eiusdem Horæ, vtriusque Tabulæ; *Tertius*, numerus minutorum Altitudinis Poli datæ, vltra integros gradus; *Quartus*, pars proportionalis, addenda, vel minuenda, vt Astronomis moris est.

Exemplum primum. Proposita sit Tabula Altitudinum Solis, efformanda ad Latitudinem Poli grad.43. m.39. Et quæratur Altitudo horæ 23. Italicæ ♋. Secundus terminus Regulæ aureæ ita inquiritur.

Altitudo Solis horæ 23. ♋, ex Tab. ad Lat. Poli grad. 43. est grad. 9. m. 40.
Altitudo eiusdem horæ, ex Tabula ad Latit. Poli grad. 44. est grad. 9. m. 28.
Differentia, Secundus terminus quæsitus ——— est grad. 0. m. 12.

Fiat igitur: *Vt m. 60. vnius gradus inter Altitudinem Poli grad. 43. & 44. Ad differentiam grad. 0 m. 12. Ita m. 39. vltra grad. 43. Altitudinis Poli datæ; Ad m. 7. aut rotundè 8. partem proportionalem quæsitam, minuendam.* * Tunc autem pars proportionalis minuenda est ab Altitudine, aut Circumferentia Tabulæ proximæ minoris latitudinis Poli, quando eadem Altitudo, aut Circumferentia, respectu alterius Altitudinis, aut Circumferentiæ, eiusdem horæ, quæ habetur in Tabula proximè maioris Altitudinis Poli, decrescit; addenda verò eidem, quando sequens crescit.

Ideò in præsenti exemplo, pars proportionalis m. 8. dempta Altitudini

grad.9. m.40. relinquit Altitudinem Solis grad.9.m.32. horæ 23. ♋, pro Tabula intermedia, ad Latitudinem Poli grad.43. m.39. ad vnguem.

Exemplum secundum. Quæratur Circumferentia horæ eiusdem 23. ♋, ad eandem Latitudinem Poli, grad.43. m.39.

Circumferentia horæ 23. dictæ, ad Latitudinem Poli grad. 44. est grad.23.m.39.
Circumferentia eiusdem horæ, ad Latitudinem Poli grad. 43. est grad.23.m.13.
Differentia, pro secundo termino Regulæ Aureæ ———— est grad.0. m.26.
Pars proportionalis pro minutis 39. addenda. ———— m.17.

Ideò autem hæc pars proportionalis addenda est Circumferentiæ grad. 23. m. 13. nempè Tabulæ ad Altitudinem Poli proximè minorem, scilicet grad.43. quia Circumferentia grad. 23. m. 39. sequentis Tabulæ ad Latitudinem Poli proximè maiorem, crescit. Vnde vera Circumferentia quæsita horæ 23. ♋, ad Altitudinem Poli grad. 43. m.39. colligitur graduum 23. m. 30. Et sic procedendum est in reliquis.

Notæ quædam in Tabulam sequentem Arcuum Horizontalium.

1 IN sequenti Tabula Arcus horæ 12. Italicæ, & horæ 6. Astronomicæ, omisimus, quia sunt cyphra, seu o.

2 Quid sint Arcus isti Horizontales, explicauimus supra (*cap.1. num 4.*) sub nomine Latitudinum.

3 Quonam pacto supputentur, dictum est, *cap.5. num.3. huius partis, & Secundæ partis libro 2. praxi 6. num.2.*

4 Horum vsus in delineandis Horologijs Horizontalibus nullus est; ideò neque in eorum Tabulis Gnomonicis ipsi arcus apponuntur. Quod prorsus è conuersò fit in Tabulis pro Verticalibus, ad occurrendum duabus præsertim difficultatibus. Quarum prima est, quandò pro descriptione Horarũ à Meridie, & Media nocte, centrũ haberi non potest; Secunda, quandò Horæ Italicæ vnicum tantùm punctũ habent. De quibus videatur *citata praxis 6. lib.2. part.2.*

5 Horæ ab Occasu à prima vsque ad duodecimam, sunt Boreales; à 12. verò vsque ad 24. sunt Australes; omnes autem Orientales.

Hic tamen Canon, quòd scilicet omnes Horæ ab Occasu sint Orientales, de istis tantùm Arcubus Horizontalibus intelligendus est.

6 Cæterùm (quatenus ad superiores Tabulas spectat) horæ ab Occasu, in *signis Borealibus*, à prima, vsque ad Mediam noctem, sunt *Occidentales Australes*; veluti sub latitudine Poli grad.45.m.o. horæ 1.2.3 & 4. ♋. Deinceps vsque ad Ortum, sunt *Orientales Australes*; vt horæ 5.6.7.& 8. quæ etiam sunt infra Horizontem. Tùm ab ortu, horæ 9.10.& 11. sunt *Orientales Boreales*; Deindè vsque ad Meridiem, horæ scilicet 12.13.14.15.& 16. sunt *Orientales Australes*: ex Pomeridianis verò 17.18.19.& 20. sunt *Occidentales Australes*; Reliquæ scilicet 21.22.23.& 24. *Occidentales Boreales*. In *signis* autem *Borealibus*, & in Æquatore, omnes supra asteriscum * notatæ, sunt *Boreales*; reliquæ omnes *Australes*. Quod etiam innuimus suprà *pag.18.* in principio Tabularum Altitudinum, & Circumferentiarum Solis.

Tabu-

Tabula Arcuum Horizontalium pro Horis Italicis, Babylonicis, & Astronomicis.

Horæ Italicæ.		24	23	22	21	20	19
Horæ Babylonicæ.		24	1	2	3	4	5
		Grad. M.	Grad. M.	Grad. M.	Grad. M.	Grad. M	Grad. M.
Alti	35	90. 0	85. 41	81. 16	76. 38	71. 41	66. 15
	36	90. 0	85. 35	81. 3	76. 19	71. 15	65. 44
	37	90. 0	85. 28	80. 50	76. 0	70. 50	65. 13
	38	90. 0	85. 22	80. 38	75. 42	70. 26	64. 43
tudi	39	90. 0	85. 16	80. 26	75. 23	70. 2	64. 14
	40	90. 0	85. 10	80. 14	75. 5	69. 38	63. 45
	41	90. 0	85. 4	80. 2	74. 48	69. 15	63. 17
	42	90. 0	84. 58	79. 50	74. 30	68. 53	62. 50
nes	43	90. 0	84. 52	79. 39	74. 14	68. 30	62. 23
	44	90. 0	84. 46	79. 27	73. 57	68. 9	61. 57
	45	90. 0	84. 41	79. 16	73. 41	67. 48	61. 31
	46	90. 0	84. 35	79. 5	73. 24	67. 27	61. 6
Poli.	47	90. 0	84. 30	78. 55	73. 9	67. 7	60. 42
	48	90. 0	84. 25	78. 44	72. 53	66. 47	60. 19
	49	90. 0	84. 20	78. 34	72. 38	66. 27	59. 56
	50	90. 0	84. 14	78. 24	72. 24	66. 9	59. 35
Horæ Astron.		12	$\frac{1}{2}$	1	1 $\frac{1}{2}$	2	2 $\frac{1}{2}$
		12	11 $\frac{1}{2}$	11	10 $\frac{1}{2}$	10	9 $\frac{1}{2}$

Residuum Tabulæ pro Horis sequentibus.

Horæ Italicæ.		18	17	16	15	14	13
Horæ Babylonicæ.		6	7	8	9	10	11
		Grad. M.	Grad. M.	Grad. M.	Grad. M.	Grad. M.	Grad. M.
Alti	35	60. 10	53. 13	45. 11	35. 50	25. 2	12. 56
	36	59. 33	52. 33	44. 29	35. 10	24. 30	12. 36
	37	58. 58	51. 54	43. 49	34. 32	24. 0	12. 20
	38	58. 23	51. 15	43. 10	33. 56	23. 31	12. 4
tudi	39	57. 49	50. 39	42. 32	33. 21	23. 4	11. 49
	40	57. 16	50. 3	41. 56	32. 48	22. 38	11. 34
	41	56. 44	49. 28	41. 21	32. 16	22. 13	11. 21
	42	56. 13	48. 55	40. 47	31. 46	21. 49	11. 8
nes	43	55. 42	48. 22	40. 15	31. 16	21. 27	10. 56
	44	55. 13	47. 51	39. 44	30. 48	21. 6	10. 44
	45	54. 44	47. 20	39. 14	30. 22	20. 45	10. 32
	46	54. 16	46. 51	38. 45	29. 56	20. 26	10. 22
Poli.	47	53. 49	46. 23	38. 17	29. 32	20. 7	10. 12
	48	53. 23	45. 55	37. 51	29. 8	19. 50	10. 3
	49	52. 57	45. 28	37. 25	28. 46	19. 33	9. 54
	50	52. 33	45. 3	37. 0	28. 24	19. 17	9. 45
Horæ Astron.		3	3 $\frac{1}{2}$	4	4 $\frac{1}{2}$	5	5 $\frac{1}{2}$
		9	8 $\frac{1}{2}$	8	7 $\frac{1}{2}$	7	6 $\frac{1}{2}$

Datis Altitudinibus, & Circumferentijs, ad datam Altitudinem Poli cuiuslibet loci, Tabulam pro descriptione Horologij Horizontalis, construere.
Caput VII.

1 C*Anon vnicus. Adscriptis cuiuslibet horæ Circumferentijs, vt iacent in propria Tabula; & Altitudinibus in Tangentes suorum Complementorum mutatis, erit Tabula constructa, vt petitur.*

2 Vbi *primùm obseruandum est*, illas tantùm horas in hac Tabula collocandas esse, quæ extant suprà Horizontem. De quo videatur inter obseruationes *ad pag.* 18. *num* 2.

Secundò, Boreales, & Australes, proprijs characteribus, B, & A, esse notandas. In Æquatore, & in parallelis Australibus, omnes horas, quæ supra Horizontem cadunt, esse Australes.

Tertiò, omnes horas Occidentales, (numeratas scilicet ab hora 23. vsque ad illam inclusiuè, quæ hac nota, †, signata est) cadere à linea Meridiana in partem sinistram, respectu Horographi; ideòque notandas litera, S. Reliquas verò, esse dextras, ac proinde litera D, esse distinguendas.

3 *Vsus* tamen huius Tabulæ non erit accommodatus ad *Normam*, sed ad Peripheriam, quæ centro fixa in loco Styli, pro singulis quadrantibus, gradus 90. enumeret, cœpta hinc, inde numeratione à linea Verticali, in lineam Meridianam. In quadrantibus enim, supra lineam Verticalem, numerandę sunt *Circumferentiæ Boreales;* & infra, *Australes. Tangentes* verò, pro cuiuslibet lineæ horariæ punctis extremis, ita designabuntur.

* In quacumque regula lignea, aut ex præcrassa papyro, accipiatur quinquies, seu pluries longitudo Styli, qui decem æquales in partes diuisus intelligatur; & singulæ decimæ in centesimas alias, &c.

Tùm, secus filum, in loco Styli fixum, ad gradus Peripheriæ extremos cuiuslibet Circumferentiæ protractum, numerentur à loco Styli, partes, & minuta Tangentium, ex Regula circino accepta; & in fine numerationis imprimantur puncta; nã erunt hæc linearum horariarum extrema quæsita.

4 *Exemplum Tabulæ*, quòd, vsque adeò facilis constructionis existat, libenter omittimus.

Præterea, hęc Tabula, ita constructa, non differt ab ea, quę traditur supra, *pag.* 34. *lib.* 1. *Secundæ partis;* nisi, *primùm*, quia in illa Circumferentię, siue Arcus Horizontales cõuersi sunt in arcus continuę peripherię, ab vno, vsque ad 360. grad. numeratę; in ista verò ijdem vbique remanent. *Secundò*, quia ibi Altitudinum Vmbre proportionem habent ad Stylum, siue Gnomonem, qui supponitur diuisus in partes 12. siue 120. aut 1200. hic autem in partes tantùm 10. aut 100. aut 1000.

Datis Altitudinibus, Circumferentijs, & Arcubus Horizontalibus, ad certam Poli Altitudinem, veluti grad. 45. m. o. Tabulas Gnomonicas condere pro quatuor primarijs planis Verticalibus, scilicet Meridionali, Aquilonari, Orientali, & Occidentali, erectis, & directis ad vnguem. Caput VIII.

1 HIc rursus ob rei granditatem, in præsenti negotio, memoria mouenda est, atque distinctè, & enixe retinendum, (etiam propter Tabularum sphalmata, quæ frequentissimè contingunt;) quænam horæ sint *Orientales*, & quæ *Occidentales*; quæue *Australes*, aut *Boreales*.

2 *Orientales* igitur in primis, sunt omnes *Antemeridianæ*; veluti sub Altitudine Poli grad. 45. horæ 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. & 16.

3 *Occidentales* omnes *Pomeridianæ*, scilicet horæ 17. 18. 19. 20 21. 22. 23. & 24.

4 *Boreales*, in *parallelis Borealibus*, sunt omnes, quæ minorem altitudinem habent, Altitudine Solis dum est in Verticali primario; quæ verò maiorem, *Australes*. In *Aequatore*, & *quouis parallelo Australi*, omnes supra Horizontem, sunt *Auctrales*. Idemque de Horarum Circumferentijs intelligendum est. Videatur *num. 6. pag. 36.*

5 Altitudo autem Solis supra Horizontem, dum est in Verticali, habebitur si fiat. *Vt*, Radius; Ad secantem complementi Altitudinis Poli: Ita sinus declinationis paralleli; Ad sinum Altitudinis Solis in Verticali.

Vel, iungas Tomolog. Compl. Alt. Poli, veluti grad. 45. m. o. —— 1015052
Cum Logarithmo declinationis paralleli, veluti ♋. gr. 23. m. 30. -- 960070
Colligitur Logarithmus Altitudinis quæsitæ grad. 34. m. 20. —— 975122
His positis.

Pro Muro Meridionali.

6 CAnon primus. *Latitudines* tribuuntur à Tangentibus complementorum Circumferentiarum.

Quæ *Latitudines*, pro Circumferentijs Orientalibus, sunt *Sinistræ*: pro Occidentalibus, *Dextræ*.

Exemplum. Quæratur *Latitudo* horæ 17. Italicæ Cancri, in plano Meridionali, ad Latitudinem Poli Horizontalis grad. 45. m. o.

Circumferentia horæ datæ in Tabula ad Latitudinem Poli Horizontalis grad. 45. est grad. 54. m. 14. Eiusque Tangens complementi est 482. quæ (duabus postremis figuris puncto diuulsis) tribuit *Latitudinem* quæsitam P. 4. m. 82. seu rotundè P. 4. m. 83. *Dextram*.

Nota. In hoc planum nulla cadit ex *BOREALIBVS* horis.

7 *Canon ſecundus Vniuerſalis;* pro *Longitudinibus indagandis, in omnibus planis, & parallelis;* eſto ſequens *Analogiſmus.*

Vt, Radius; Ad Secantem Arcus Tangentis Latitudinis: Ita Tangens Altitudinis Solis; ad Tangentem Longitudinis quæſitæ.

Quæ *Longitudo*, ſi diſtantia à medio Cœlo fuerit quadrante (ſcilicet grad. 90.) maior; vel ſi horæ Italicæ Orientales Arcu Nocturno minores fuerint, erit *Borealis:* ſin autem contrà, *Auſtralis.*

Exemplum. Quæratur *Longitudo* eiuſdem horæ 17. Cancri, &c.

Vt, Radius 1000. Ad Secantem 1110. complementi eiuſdem Circumferentiæ, grad. 64. m. 10. Ita Tangens 2331. Altitudiuis Solis eiuſdem horę 17. Cancri grad. 66. m. 47. Ad Tangentem P. 25. m. 88. Longitudinis quęſitę; *Auſtralis*, quia hora 17. Cancri, maior eſt proprio Arcu Nocturno, qui eſt grad. 8. m. 34.

Vel (ſi nos multiplicationis tędeat) *Logarithmicè.*

Cum Tomologarithmo Complementi Circumferentię———	1004548
Iungatur Meſologarithmus Altitudinis Solis———	1036760
Colligitur (omiſſa vnitate) Meſolog. Tang. P. 25. m. 88.———	1041308

Exceptio pro Aequatore. Ab hac tamen regula vniuerſali excipitur *Longitudo* horarum Æquatoris in hoc plano meridionali, quę pro omnibus, eſt vnica Tangens complementi Poli regionis. Veluti in pręſenti exemplo P. 10. m. 0.

8 *Latitudines* verò, quę in penultima columna, ſub charactere Solis ☼ ponuntur, ex Arcubus Horizontalibus Tabulę, quę habetur ſupra *pag.* 37. non ſecus, ac Latitudines ex Circumferentijs, procreantur; ſumendo ſcilicet eorum complementorum Tangentes. Sic horę 17. Cancri prędictę, Arcus grad. 47. m. 20. complementi Tangens 922. dat P. 9. m. 22. pro eius Latitudine in penultima columna locanda.

9 *Longitudinem* tandem Centri horarum Aſtronomicarum, quę ponitur in eadem penultima columna, è regione horę 24. tribuit Tangens Altitudinis Poli Regionis. Vt in pręſenti exemplo grad. 45. Cuius Tangens 1000. dat P. 10. m. 0. Ex quibus propoſita Tabula pro Meridionali plano, omnibus numeris abſoluta remanet.

Pro Muro Aquilonari.

10 CAnon. *Circumferentiarum* tantùm *Boreâlium* complementorum Tangentes (more ſolito, puncto diuiſe per 100.) ſunt *Latitudines; Dextræ* ſi Circumferentię ſunt *Orientales; Siniſtræ*, ſi *Occidentales.*

Exemplum. Latitudo, P. 56. m. 14. horę 13. Capricorni, eſt *Dextra*, quia eius Circumferentia, eſt *Orientalis.* Latitudo verò P. 126. m. 59. horę 21. Cancri, eſt *Siniſtra*, quia *Occidentalis;* vtriuſque autem Circumferentię ſunt *Boreales.*

Pro Muro Orientali.

11 CAnon. Circumferentiarum horarum tantùm *Orientalium* Tangentes (per 100. diuisæ) sunt *Latitudines*; *Dextræ* si Circumferentiæ sunt *Australes*; *Sinistræ*, si *Boreales*.

Pro Muro Occidentali.

12 CAnon. Circumferentiarum horarum tantùm *Occidentalium* Tangentes (de more diuisæ) sunt *Latitudines*; *Dextræ* si Circumferentiæ fuerint *Boreales*; *Sinistræ*, si *Australes*.

Datis ijsdem Tabulis Altitudinum, Circumferentiarum, & Arcuum Horizontalium, ad certam Poli Regionis Latitudinem, exempli causa, grad. 45. m. 0. *Tabulas Gnomonicas conficere pro omnibus Horologijs Verticalibus declinantibus. Caput IX.*

1 IN huius capitis proscenio, præter ea, quæ diximus in exordio superioris capitis, *obseruandum est primùm*, Nullum planum conotomum, declinans, aliquam horam denominationis oppositæ suæ propriæ declinationi, admittere. Quamobrem neque *declinans ab Aquilone ad Occasum*, horas Circumferentiæ Orientalis Australis; *neque declinans à Meridie ad Occasum*, horas Circumferentiæ Orientalis Borealis recipit. Vnde neque illarum Latitudines, aut Longitudines supputandæ sunt.

2 *Obseruandum secundò*, In quouis plano dato, nullius horæ punctum recipi, cuius Arcus Tangentis gradum 90. excedat.

3 *Obseruandum tertiò*, singulas ex quatuor declinationibus muri sequentibus, tres Canones habere, quorum *Primus* quisque semper tribuit *Latitudinem Sinistram*; *Tertius*. *Dextram*; *Secundus* pro declinantibus *à Meridie* ad *Occasum*, aut ab *Aquilone* ad *Ortum*, dabit *Latitudinem Dextram*; si complementum declinationis muralis fuerit circumferentia maius; *Sinistram* vero, si minus; At è conuerso pro declinantibus à *Meridie* in *Ortum*, aut ab *Aquilone* ad *Occasum*; tunc enim, si circumferentia fuerit murali declinatione maior, *Latitudo* erit *Dextra*; si minor, *Sinistra*, vt patebit. Quibus præmissis.

Pro Muro declinante à Meridie ad Ortum.

1 *Canon Primus*. *ORIENTALIS BOREALIS* circumferentia addatur complemento declinationis muri, & Tangens aggregati (puncto diuisa per 100) erit quæsita *Latitudo Sinistra*.

Exemplum. Quæratur *Latitudo* horæ 11. Capricorni pro declinante ad Ortum grad. 25. Ad Latitudinem Poli grad. 45.

Circumferentia datæ horæ 11. Capricorni, est ——— *grad. 11. m. 31. B.*
Complementum declinationis muri, est ——— *grad. 65. m. 0.*
Aggregatum, est ——— *grad. 76. m. 31.*

Cuius aggregati Tangens 4170. dat *Latitudinem Sinistram* Par. 41. m. 70.

Nota. Quando hora 12. pro Tropico Cancri est Borealis, tunc pro Tropico Capricorni, erit Australis, & contrà.

2 *Canon Secundus*. *ORIENTALIS AUSTRALIS* circumferentia auferatur à complemento declinationis muri, siue minus à maiori, & differentiæ Tangens, diuisa, vt prius, erit *Latitudo*; *Dextra*, si complementum declinationis muri, est circumferentia minus; *Sinistra* verò, si maius; vt in sequenti exemplo.

Exemplum. Quæratur *Latitudo* horæ 13. Capricorni.

Declinationis muralis complementum, est ——— *grad. 65. m. 0.*
Circumferentia dictæ horæ Orientalis Australis, est ——— *grad. 10. m. 6.*
Differentia, est ——— *grad. 54. m. 54.*

Cuius differentiæ Tangens, 1423. diuisa per 100. est *Latitudo* quæsita Par 14. m. 23. *Sinistra*.

3 *Canon Tertius*. *OCCIDENTALIS AUSTRALIS* tandem circumferentiæ complementum addatur declinationi murali, & aggregati Tangens erit *Latitudo* quæsita, *Dextra*.

Exemplum. Quæratur *Latitudo* horæ 22. Capricorni.

Circumferentiæ horæ dictæ complementum, est ——— *grad. 32. m. 14.*
Declinatio muri est ——— *grad. 25. m. 0.*
Aggregatum, est ——— *grad. 57. m. 14.*

Cuius aggregati Tangens 1553. per 100. diuisa est *Longitudo Dextra*, quæsita, Partium 15. m. 53.

Nota primùm. Huic plano nullæ congruunt horæ, quæ circumferentiam *Occidentalem Borealem* habeant.

Nota secundò. *ARCUS HORIZONTALES*, qui habentur in Tabula *pag* 37. cùm omnes sint Orientales (iuxta obseruationem quintam, in eandem Tabulam;) Boreales reducuntur ad Latitudines, in penultima columna, sub signo ☼ collocandas, per canonem primum huius capitis; Australes, per secundum.

Nota tertiò. *LONGITUDINES*, etiam pro declinantibus eadem omninò indagantur Analogia, qua in superiori capite *num.* 2. semper accepta Secante eiusdem Tangentis, quæ Latitudinem tribuit.

Nota quartò. LONGITUDINEM CENTRI horarum Astronomicarum, in quacumque murali declinatione, hoc exantlari Analogismo.

Vt, Radius; Ad Secantem declinationis muri: Ita Tangens Altitudinis Poli, ad Tangentem, quæ diuisa per 10000. & residuo per 100. remanent partes, & minuta Longitudinis Centri quæsitæ.

Pro declinantibus à Meridie ad Occasum.

1 CAnon Primus. ORIENTALIS AVSTRALIS circumferentiæ complemento addatur muri declinatio, & aggregati Tangens erit desiderata *Latitudo, Sinistra*.

Exemplum. Quæratur *Latitudo* horæ 15. Capricorni pro declinante à Meridie ad Occasum grad. 25. ad Latitudinem Poli grad. 45. m. 0.

Circumferentia datæ horæ, est grad. 29. m. 47. Eius complementum——grad. 60. m. 13.
Declinatio muralis, est——grad. 25. m. 0.
Aggregatum——grad. 85. m. 13.

Cuius Tangens diuisa, vt supra P. 119. m. 50. est *Latitudo* quæsita, *Sinistra*.

2 *Canon Secundus*. OCCIDENTALIS AVSTRALIS circumferentia conferēda est cum declinationis muralis complemento; & minori numero à maiori subtracto, relictæ differentiæ Tangens (de more per 100. diuisa) erit *Latitudo* quæsita, *Dextra*, si declinationis complementum fuerit ipsa Circumferentia maius; sin minus, *Sinistra*.

Exemplum. Quæratur *Latitudo* horæ 20. Capricorni ad eandem Latitudinem.

Circumferentia prædictæ horæ 20. est——grad. 85. m. 50.
Declinationis muralis complementum, est——grad. 65. m. 0.
Differentia——grad. 20. m. 50.

Cuius Tangens P. 3. m. 80. est *Latitudo* quæsita, *Sinistra*.

3 *Canon Tertius*. OCCIDENTALIS BOREALIS Circumferentia, addita complemento declinationis muri, tribuit aggregatum, cuius Tangens, est *Latitudo Dextra*, quæsita.

Exemplum. Quæratur *Longitudo* horæ 22. Cancri.

Circumferentia Occidentalis Borealis horæ datæ est——grad. 14. m. 20.
Complementum declinationis muri, est——grad 65. m. 0.
Vtriusque Summa, est——grad. 79. m. 20.

Cuius Tangens tribuit P. 53. m. 9. pro *Latitudine* quæsita, *Dextra*.

Nota. Ex ORIENTALIBVS BOREALIBVS horis in hoc plano nulla recipitur. Reliqua indagantur, vt in declinantibus ad Ortum.

Pro declinantibus ab Aquilone ad Ortum.

1 CAnon Primus. OCCIDENTALIS BOREALIS Circumferentiæ complemento, addita muri declinatione, emerget Summa, cuius Tangens est *Latitudo Sinistra*.

Exemplum. Quæratur *Latitudo* horæ 23. Capricorni.
Circumferentiæ Occidentalis Borealis complementum, est——— grad.44.m.33.
Declinatio muralis, est——— grad.25. m. 0.
Summa——— grad.69. m.33.
Cuius Summæ Tangens P.26.m.82. est *Latitudo* quæsita *Sinistra*.

2 *Canon Secundus*. *ORIENTALIS BOREALIS* Circumferentia collata cum declinationis complementi, relinquet differentiam, cuius Tangens erit *Latitudo* quæsita, *Dextra*, si Circumferentia sit complemento declinationis minor; *Sinistra* verò, si maior.

Exemplum. Quæratur *Latitudo* horæ 13. Capricorni.
Complementum declinationis, est——— grad.65. m. 0.
Circumferentia Orientalis Borealis, est——— grad.10. m. 6.
Differentia, est——— grad.54.m.54
Cuius Tangens P.14.m.22. est *Latitudo* quæsita, *Dextra*.

3 *Canon Tertius*. *ORIENTALIS AVSTRALIS* Circumferentia, adiecta complemento declinationis muralis, tribuit Summam, cuius Tangens dat *Latitudinem Dextram*.

Exemplum. Quæratur *Latitudo* horæ 11. Capricorni.
Circumferentia horæ datæ, est——— grad.11.m.31.
Complementum declinationis muri, est——— grad.65. m. 0.
Summa——— grad.76. m.31.
Cuius Tangens P 41. m.70. est *Latitudo* quæsita, *Dextra*.

Nota. Ex *OCCIDENTALIBVS AVSTRALIBVS* horis nullam hoc planum capit.

Pro declinantibus ab Aquilone ad Occasum.

1 C*Anon Primus*. *OCCIDENTALIS AVSTRALIS* Circumferentia, complemento declinationis muri addita, facit Summam, cuius Tangens, erit *Latitudo Sinistra*.

Exemplum. Quæratur *Latitudo* horæ 22. Æquinoctialis.
Circumferentia horæ datæ, est——— grad.22. m.12.
Complementum declinationis muri, est——— grad.65. m. 0.
Summa——— grad.87.m.12.
Summæ Tangens P.204.m.46. est *Latitudo* quæsita, *Sinistra*.

2 *Canon Secundus*. *OCCIDENTALIS BOREALIS* Circumferentia cum declinationis complemento collata, differentiam tribuit, cuius Tangens erit *Latitudo Sinistra*, si Circumferentia sit complemento declinationis maior.

Exemplum. Quæratur *Latitudo* horæ 21. Cancri.
Complementum declinationis muralis, est——— grad.65.m. 0.
Circumferentia horæ datæ——— grad. 4.m.31.
Differentib, est——— grad.60.m.29.
Cuius Tangens P.17. m.66. est *Latitudo* quæsita, *Sinistra*.

3 *Canon Tertius*. *ORIENTALIS BOREALIS* Circumferentiæ complementum declinationi murali adiectum, constituit aggregatum, cuius Tangens, est *Latitudo Dextra*.

Exemplum. Quæratur *Latitudo* horæ 9. Cancri.

Complementum Circumferentiæ grad. 47 *m.* 34. *est*	*grad.* 42. *m.* 26.
Declinatio muri	*grad.* 25. *m* 0.
Summa	*grad.* 67. *m.* 26.

Cuius Tangens, P. 24. m. 6. est *Latitudo* quæsita, *Dextra*.

Nota. *ORIENTALIS AVSTRALIS* Circumferentia nulla in hoc planum cadit.

De vsu istarum Tabularum. Caput X.

1 CONstructis iam Tabulis, per præcepta *capitis* 4. *huius Partis*; formetur *Norma*, (*Squadra*,) cuius latera, siue brachia, exordiendo ab Angulo exteriori, diuidantur in quotcumque partes longitudinis Styli; earumque singulæ subdiuidantur in partes decimas, quarum singulæ in centesimas diuisæ intelliganrur.

2 Tùm, pro designandis *Latitudinibus*, (primùm semper ductis in dato plano conotomo lineis sese normaliter decussantibus in loco Styli) ad ipsum planū sic applicetur *Norma*, vt eius Angulus exterior angulo interiori alterutri (Dextro scilicet, aut Sinistro Sectionis communis vtriusque linearum,) & latera, lateribus congruat. Deinde secus brachium *Normæ*, quod tangit lineam Verticalem (si planum sit *Horizontale*,) aut lineam Horizontalem (si planum fuerit *Verticale*) à loco Styli numerentur Partes, & Minuta, quæ in Tabula assignantur Latitudini quæsitæ; Dextrorsum quidem (respectu plani) si fuerint signata litera, D, seu inter duo, D, intercepta; Sinistrorsum autem, si fuerint signata litera, S, aut inter duo, S, intercepta; & in fine numerationis imprimatur punctum; nam illud erit terminus *Latitudinis* quæsitæ. Idemque seruetur in Latitudinibus columnæ, cui prælucet character Solis ☼.

3 In excipiendis verò Longitudinibus alterum *Normæ* latus debet exactè congruere lineæ, in qua impressum est iam punctum *Latitudinis* illius horæ, cuius quæritur vmbræ *Longitudo*; & Angulus exterior *Normæ*, punctum idem tangere, vt ipsi alterum normale brachium perpendiculariter insistat; & quidem supra lineam prædictam, si *Longitudo* fuerit *Borealis*, proindeque asterisco * notata; infra verò eandem, si *Longitudo* erit *Australis*, atque inde nota huiusmodi carens. Tùm in hoc ipso brachio, ab angulo *Normæ*, Partes, & minuta *Longitudinis* datæ numerentur, & in termino numerationis punctum impressum, erit quæsitum. Habitis autem punctis eiusmodi, per ipsa lineæ horariæ ducentur non secus, atque per alias Tabulas Gnomonicas. Verùm de his hactenus. Nam cetera, quæ ad Descriptionem Horarum ab Ortu, & à Meridie spectant, iam satis patent ex dictis supra *lib.* 2. *partis* 2. pro vsu Tabularum Gnomonicarum D. Ioannis Paduanij.

Finis Tertiæ Partis.

INDEX CAPITVM, ET PRAXEVM

TERTIÆ PARTIS.

DEL COMPENDIO
DELLA GNOMONICA BIFORME
DI AGOSTINO POZZO
PARTE QVARTA, ORGANICA,

Nella quale con facilissima, e chiarissima breuità si propone, & espone la Fabrica, e l'vso del più facile, e sicuro Instromento, che sia stato inuentato per delineare Horologi Solari d'ogni sorte.

PROEMIO.



Molti, e varij sono in vero gli Stromenti da più insigni Matematici ingegnosamente inuentati per delineare Horologi à Sole; come la Sfera Armillare, l'Hemisfero, quello del Blancano, l'Vniuersale del Bruni, e d'altri: ma, quanto al mio genio, niuno merita applauso maggiore di quello del Padre Reuerendissimo Salodio. Percioche questo, sicome è facilissimo da fabricarsi da ogn'vno, in cartone fino, liscio, e pulito, ouero in lama d'Ottone, senza necessità di valersi dell'opra de' Fabri, inesperti delle Matematiche: così con altretanta ageuolezza, col mezzo di due soli chiodetti, tanto bene, speditamente, e con sicurezza s'accommoda ad ogni piano, in cui si voglia designare l'Horologio, che non patisce pericolo di mutatione alcuna. Hauendo perciò sopra d'esso raccolto il presente Compendietto, insieme con altri ricreatiui trattenimenti Gnomonici delle tre Particelle passate, hò voluto parimente con le medesime farne la ristampa. Il che quando non sia per giouare ad altri, seruirà almeno d'innocente compiacenza à me stesso, delle bellezze, e prerogatiue di tal'Instromento inuaghito. Nè perche sia Inuentione altrui, e per tale da me predicata, e riuerita, temo punto il rimprouero commune del nihil noui *degli asciutti, e sterili Sicofanti. Posciache, oltre l'opportunità, e commodo, che quiui aggiongono le Tauole delle Altezze del Sole, delle Circonferenze, e degli Archi Horizontali, stampate di sopra nella Terza Parte; con le quali, senza trauagliare co' calcoli, si potrà formare questo Instromento per molte eleuationi di Polo, che comprendono la maggiore, e miglior parte di tutta l'Europa, Asia, & America; comparisce pure lui stesso, in questo Compendietto, così strasuestito di nuoui, e particolari ornamenti che à pena potrebbe essere conosciuto per quello, che da principio vscì dalla nobil Idea del suo Autore. L'aggradisca per tanto chi vuole; à me basta il diuertimento virtuoso già in me stesso, & in altri goduto, nell'hore di ricreatione; non tanto per il modo diletteuole di formare Horologi, quanto per le sublimi speculationi Geometriche, ed Astronomiche, le quali in esso Stromento, quasi fiori immortali del Giardino Matematico, l'Intelletto fruttuosamente raccoglie.*

Dell'-

Dell'Origine, Descrittione, e Fabrica del proposto Instromento da far Horologi Solari. Capitolo Primo.

1 DEduce questo nobilissimo Stromento l'Origine de' suoi Natali dalle Altezze del Sole, dagli Archi Azimutali, detti Circonferenze, e dagli Archi Horizontali, (descritti *nella Prima Parte, lib. 1. Episag. 3. cap. 3. e nel cap. 1. della Terza*,) da' quali parimente si prende l'orditura per tessere le Tauole Gnomoniche del medesimo Autore, spiegate da noi *di sopra nella Terza Parte*; che però tutto quello, che si opera con esse Tauole, nella delineatione degli Horologi, vgualmente s'ottiene da questo Stromento, per se solo, senza Tauola alcuna.

2 Quindi egli altro non è, che vna Progiettura, ouero descrittione in piano de' celesti paralleli, e di que' circoli, per le communi settioni de' quali, tirandosi dal Centro d'esso Stromento alcune fila, che rappresentano i raggi Solari, continuati dall'ombra della Terra (supposta nella punta dello Stile dell'Horologio) sino che vadino a toccare il piano Gnomonico, si viene in cognitione della *Larghezza*, ò *Longhezza* dell'ombre horarie, non altrimente, che per mezzo delle Tauole stesse.

3 Formasi di due parti materiali; cioè d'vna *Fascia*, e della *Superficie*, pure circolare, simile ad vn Piattino disteso, e terso, contenuto, ò che possi giustamente contenersi dentro della medesima Fascia. Si come *nella prima Figura*, la quale rappresenta tutto l'Instromento intiero, e perfetto per l'Altezza del Polo grad. 45. m. o. La Fascia è tutta quella Circonferenza larga, compresa dentro i due circoli A C B D, & I K L M. Et il Piattino, ò Timpano è tutta la Superficie circolare, interiore, T I K L M.

Dissi, che cotesto Timpano, sia *contenuto, ouero possi contenersi dentro la Fascia*; percioche nell'vso dello Stromento facendo di mestieri, che amendue queste parti siano totalmente l'vna dall'altra separate, e recise, in guisa, ch'esso Timpano, entro la Fascia, attorno attorno al Centro, T, liberamente s'aggiri; nondimeno si può da principio designare, ò nell'istesso pezzo di Cartone, ò Lama, nel qual' è disegnata la Fascia, ouero in altro pezzo separato. Nel primo caso già sarà contenuto nella Fascia, e per separarlo conuenirà tagliarsi col Compasso il circolo I K L M; e nel Secondo caso, auuertire, ch'esso Timpano, fermato (in modo però, che sia girabile) nel Centro T, possi adequatamente capire dentro la Fascia.

Del Disegno della Fascia.

4 HOra quanto alla Fascia, rappresentando ella il Circolo massimo, parallelo al piano dell'Horologio (*descritto nel numero 13. del cap. 2. lib. 1. della prima parte*) diuisa in quattro quarte, & ogn'vna d'esse in gradi 90. & ag-

gion-

giontiui due ordini di numeri; vno da B, & A, verso C, & D, per le Declinationi de' Muri; l'altro da C, & D, verso B, & A, per gli Azimuti, & Almucantari, cioè, per le Circonferenze, e per le Altezze; resta perfettionata per ogni altezza di Polo.

Disegno del Timpano, ò Piattino TIKLM.

5 NOn potendo il Timpano seruire, che ad vna sola Altezza di Polo; *Primieramente* proposto il Paese, per il quale si brama formare lo Stromento, fà di mestieri sapersi quanto sopra il di lui Horizonte esso Polo s'inalza. Il che si potrà cauare dalla *Tauola*, *ò Catalogo* posto di sopra *alla pag.* 14. *della Terza Parte*. Ouero per la *Prattica* 1. *del capitolo* 6. *lib.* 2. *della Parte prima.*

6 *Secondo*. All'altezza trouata del Polo si prendano gli Archi Horizontali, (*à carte* 37. *della Terza Parte,*) e si disegnino nella Circonferenza del Timpano; *si come dimostra la prima Figura.*

Auuertimenti.

SE non vi fossero le Tauole precisamente all'Altezza del Polo del Paese si prenda la più vicina minore, quando i minuti, che superano i gradi intieri di detta altezza non arriuano à trenta. Come per il Polo d'Hala d'Ispruch grad. 47. m. 22. si piglieranno le Tauole all'altezza del Polo grad. 47. m. 0. *Quando poi i minuti passano trenta, si piglieranno all'Altezza più prossima maggiore, à rispetto degli gradi intieri*. Come per Scarparia in Toscana, la cui Altezza di Polo, è grad. 43. m. 58. si piglieranno à grad. 44. m. 0. *Ouero farassi come al num.* 3. *pag.* 35. *della Terza parte*.

Se il Timpano si disegna in piano separato da quello della Fascia, douerà esser diuiso nella Circonferenza in gradi, come la Fascia stessa, con l'ordine de' numeri da C, & D, verso B, & A; ma essendo nel medesimo piano, ò pezzo di lama, ci seruiremo de' gradi della Fascia, col detto ordine di numeri.

Il modo di segnare detti Archi è questo. *Si pone la riga col taglio, da vn capo, sempre sopra il Centro T; e dall'altro capo si vá girando sopra i gradi, come sono descritti nella Tauola; e per ciaschedun hora, doue la riga taglia il Circolo, ouero Circoli, ne i quali si vogliono disegnare gli Archi, facendo vn punto, ò tirando vna lincetta, si conseguisse l'intento. Come si vede nel Timpano della prima figura. Et il medesimo modo s'osserua nel segnare i punti delle Circonferenze ne i paralleli, come appresso diremo*.

7 *Terzo*. Si diuida il Semidiametro, N T, (*fig.* 1.) in grad. 90. e da N, verso T, si numeri l'Altezza del Polo, come N R, nel presente esempio grad. 43. m. 0. Di sopra, e di sotto di R, si prendano grad. 23. m. 30. per la Declinatione de' Tropici; come R *b*, per il Tropico di Cancro, & R *e*, per quello di Capricorno; & il simile si faccia per gli altri paralleli, quando si volessero tutti, pigliando le loro declinationi *dalla Tauola della pag.* 70. *nella prima parte*.

8 *Quarto*. Presa (*dalla Terza Parte*) la Tauola delle Circonferenze, all'Al-

tezza del Polo, ò la più prossima (*come nell'Auuertimento primo, del num.6.*) si noti con vn puntino nel Circolo interiore, O P Q N, la Circonferenza del l'hora vigesima quarta di ciaschedun parallelo Settentrionale (mediante la Riga, collocata al modo detto *nell'Auuertimento terzo del num.6.*) come *a*, per il parallelo di Cancro. Preso poi l'Arco, *a* O. si trasferisca col Compasso da O, in *d*, per il parallelo opposto del Capricorno; & ancora alla Destra da Q, in *c*, & in *f*, il medesimo si faccia per tutti gli altri paralleli, volendoli noi designare. Percioche ogni due paralleli opposti, nell'hora 24. hanno la medesima Circonferenza; cioè, la medesima distanza da, C D, Diametro del Verticale primario.

Auuertimento.

Auuertasi, che trà le Circonferenze, dal nascer del Sole, fino à quella ch'è notata con la lettera, B, inclusiuè; e quelle verso il tramontar, che sono fraposte trà due B, inclusiuè, sono Boreali; e perciò si deuono segnar sopra la linea Verticale, C D; le Matutine, nel Quadrante, O T P; e le Vespertine nel Quadrante, Q T P. Tutte le altre cadono di sotto la detta Verticale, C D. Le Antemeridiane, cioè, tutte quelle, che sono auanti la Crocetta †, si notano nel Quadrante, C T B; e quelle, che seguono dopò, con quell'istessa, ch'è segnata col detto segno †, cadono nel Quadrante, B T D, fino à quella, exclusiuè, ch'è segnata col B. La Ragione è manifesta per le cose dette altroue; come nella pag.36. num.6. della Terza Parte, &c.

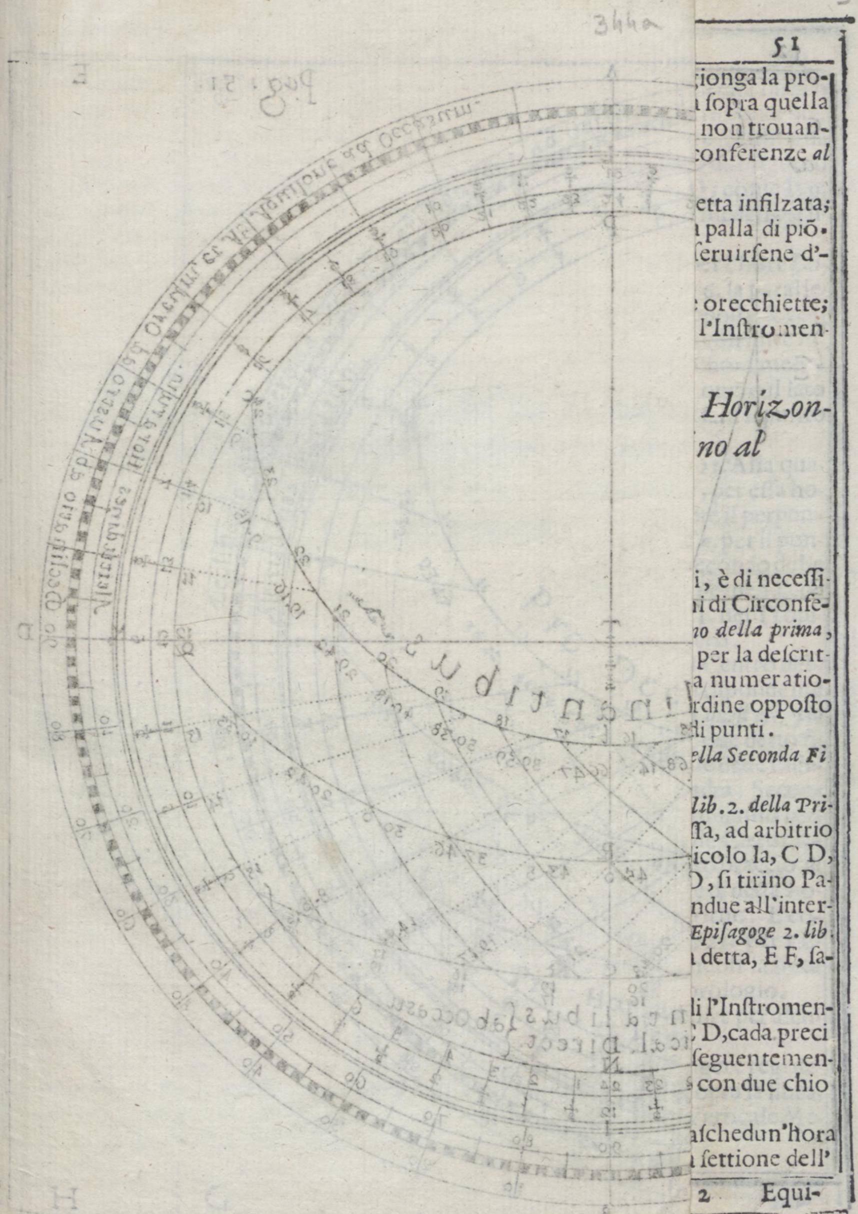
9 *Quinto*. Sopra tre punti predetti si descriueranno gli Archi de' Paralleli conuenienti à ciaschedun segno del Zodiaco, dimostrati dalle Circonferenze medeme nella loro Tauola. Il che si può fare ò à tentone senza fondamento di scienza; ouero *per la pratica quinta Geometrica del Capitolo secondo, Episagoge 2. lib. 1. par. 1.* Esempio di ciò siano per il Tropico, ouero Parallelo di Cancro i tre punti, *a*, *b*, *c*; L'Equinottiale poi sempre si delinea per il punto d'Oriente, Q; & d'Occidente, O, (ne' quali si taglia con il Verticale primario, C, D,) & per il punto, R, altezza dell'Equinottiale.

10 *Sesto*. Delineati i Paralleli, sopra d'ogni vno, come ancora dell'Equatore, O R Q, per ciaschedun'hora si notino con punti le proprie Circonferenze prese dalla medesima Tauola; dalla quale si prese la Circonferenza dell'hora 24. Il che si donerà fare nell'istesso modo, che si fece di sopra *al num.6. Auuertimento terzo*, nel descriuere i punti degli Archi Horizontali, accommodando la riga, come iui dicemmo, & imprimendo il punto, oue il lato della riga taglia il Parallelo; auuertendo di segnare l'hore Boreali sopra la, C D; e l'Australi di sotto da, C, & D, verso A, & B, &c. come *nell'Auuertimento del numero 9*. Quindi à ciascheduna Circonferenza s'aggionga il numero dell'hora, di cui s'intende essere detta, ouero dette Circonferenze; e s'vnischino con linee curue da vn Parallelo all'altro tutti i punti, che s'aspettano all'hora medesima. Nella quale operatione per quell'hore, ch'hanno vn sol punto; come la 9. 10. &c. si prenderà in aiuto il punto dell'Arco Horizontale à quelle corrispondenti.

m.6.) si
nza del
iante la
e *a*, per
passo da
estra da
lendoli
nno la
ametro

è notata
poste tra
ale, C D;
utte le
quelle,
seguo
uadran-
anifesta
c.
aralleli
nferen
fonda-
econdo,
Paral-
a per il
ertica-

quato-
nferen-
a dell'-
num.6.
mmo-
to del-
, C D;
timento
ro del-
nischi
o all'-
vn sol
rizon-



giongaga la pro-
a sopra quella
non trouan-
conferenze *al*

etta infilzata;
a palla di piõ.
seruirsene d'-

e orecchiette;
l'Instromen-

Horizon-
no al

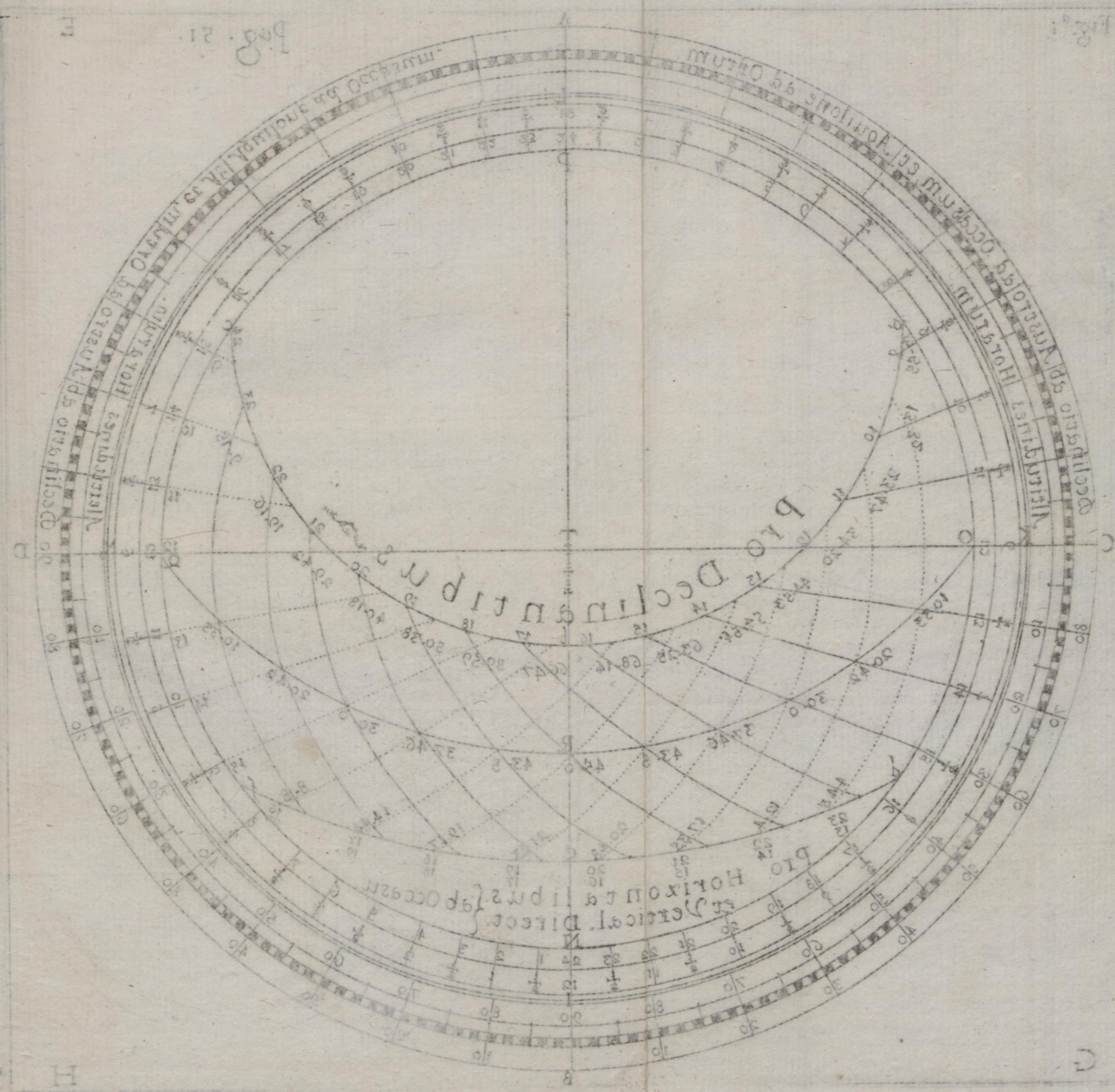
i, è di necessi-
ni di Circonfe-
no della prima,
per la descrit-
a numeratio-
rdine opposto
di punti.
ella Seconda Fi

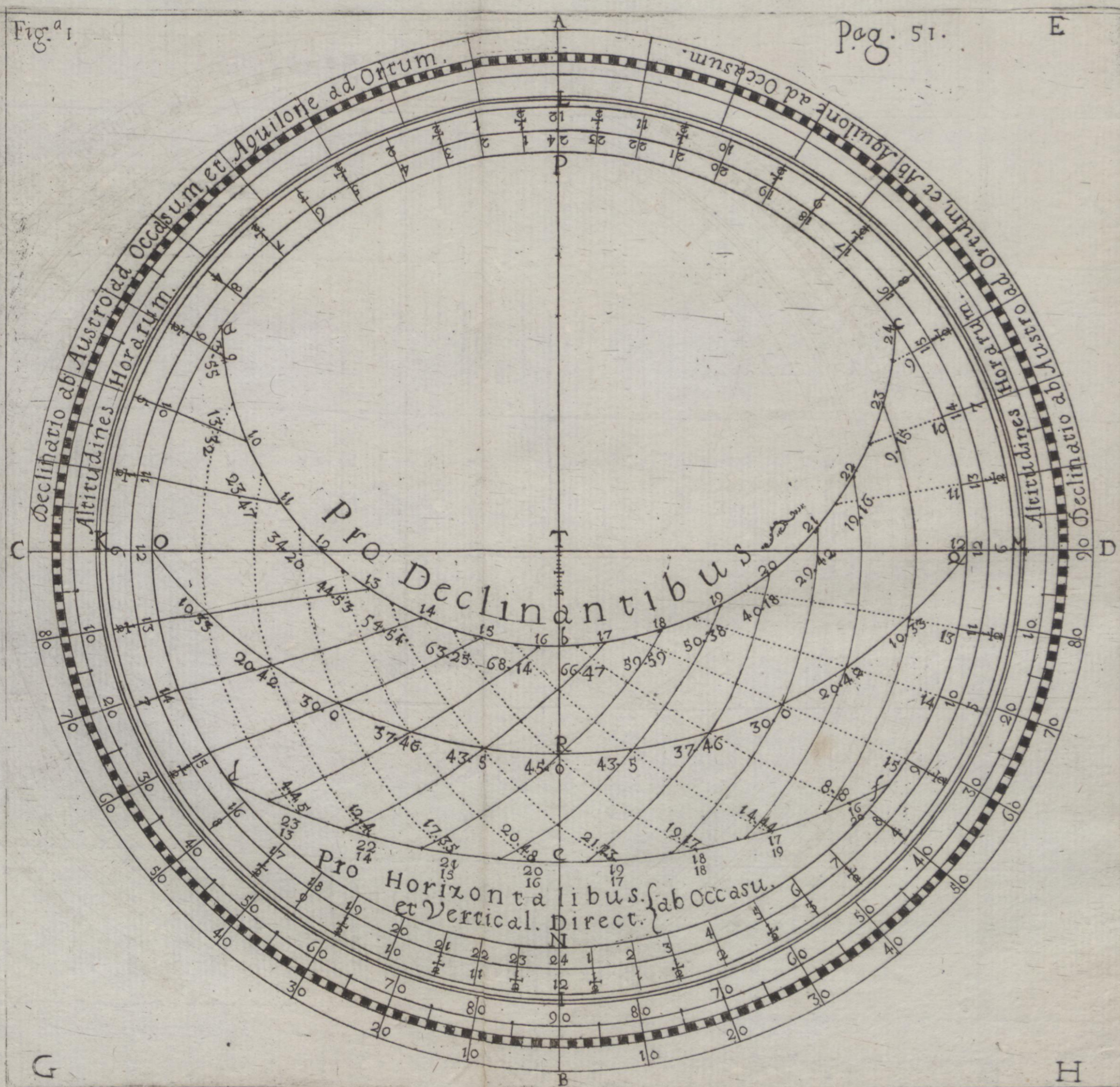
lib. 2. della Tri-
ssa, ad arbitrio
icolo la, C D,
D, si tirino Pa-
ndue all'inter-
Episagoge 2. lib.
a detta, E F, sa-

li l'Instromen-
C D, cada preci
seguentemen-
s con due chio

aschedun'hora
a settione dell'

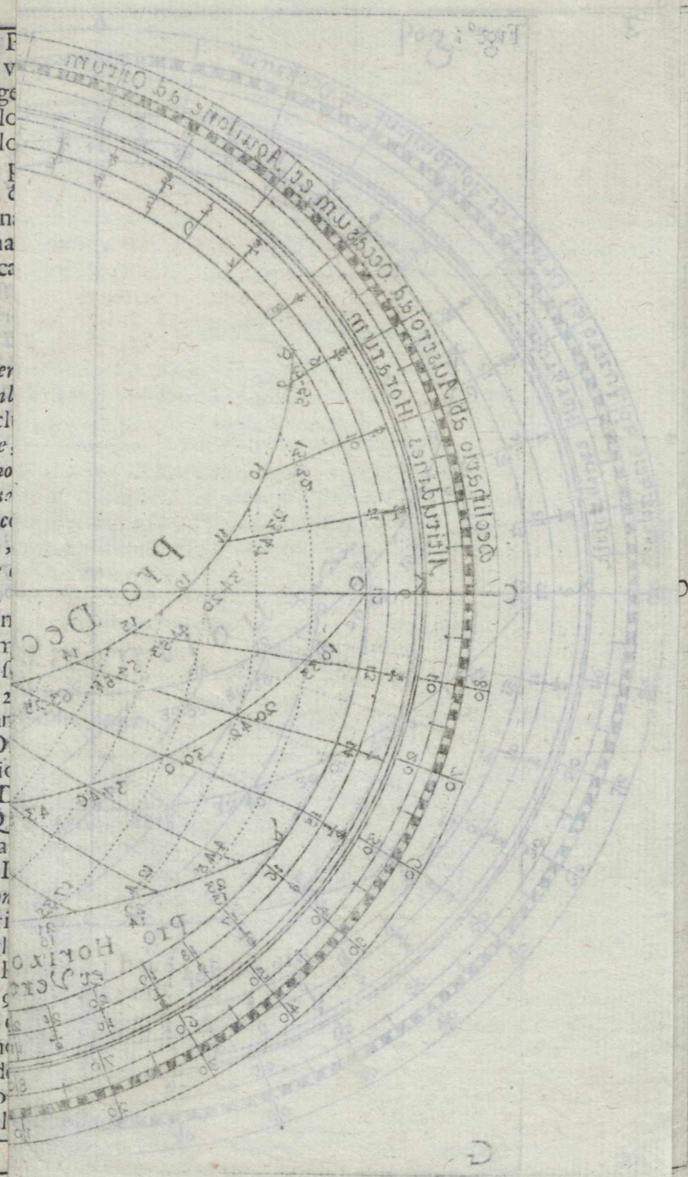
344a


Fig. 1
Pag. 51
Pro Declinantibus
Pro Horizontalibus ab Occasu
et Vertical. Direct.
Horarum


Fig.a 1
Pag. 51.
Declinatio ab Austro ad Occasum, et Aquilone ad Ortum.
Declinatio ab Austro ad Ortum, et Ab Aquilone ad Occasum.
Altitudines Horarum.
Pro Declinantibus
Pro Horizontalibus. et Vertical. Direct. {ab Occasu.

tezza del P
noti con v
l'hora vige
Riga, collo
il parallelo
O, in *d*, p
Q, in *c*, d
noi designa
medesima
del Vertica

A Uuer
conl
due B, incl
le Matutine
altre cadono
che sono au
no dopò, c
te, BTD,
per le cose
9 *Quinto.*
conuenien
ze medem
mento di f
Episagoge 2
lelo di Can
punto d'O
le primario
10 *Sesto.* D
re, ORQ
ze prese da
hora 24. I
Auuertimen
dando la ri
la riga tagl
e l'Austral
del numero
l'hora, di
no con lin
hora mede
punto; co
tale à quel



11 *Settimo*. A ciascheduno de' punti delle Circonferenze s'aggionga la propria Altezza del Sole, presa dalla Tauola dell'Altezze posta sopra quella delle Circonferenze; cioè alla medesima eleuatione di Polo, e non trouandosi precisamente calcolata, si faccia come s'è detto d'esse Circonferenze *al numero 6. Auuertimento primo*.

12 *Ottauo*. Finalmente dal centro, T, esca vn filo con vna perletta infilzata; e s'habbia in pronto vn'altro filo, cui da vn capo sia appesa vna palla di piōbo, & in esso filo sia parimente infilzata vn'altra perletta, per seruirsene d'Archipendolo.

Se il pezzo di lama della Fascia fosse sferico, se gli faccino due orecchiette; vna in C, l'altra in D, da impiantarui due chiodetti, per fermar l'Instromento nel piano Gnomonico. E così sarà finito, e perfettionato.

Dell'vso di detto Instromento nel far Horologi, Horizontali, e Verticali, che precisamente guardino al Mezzo giorno, & à Tramontana.
Capitolo Secondo.

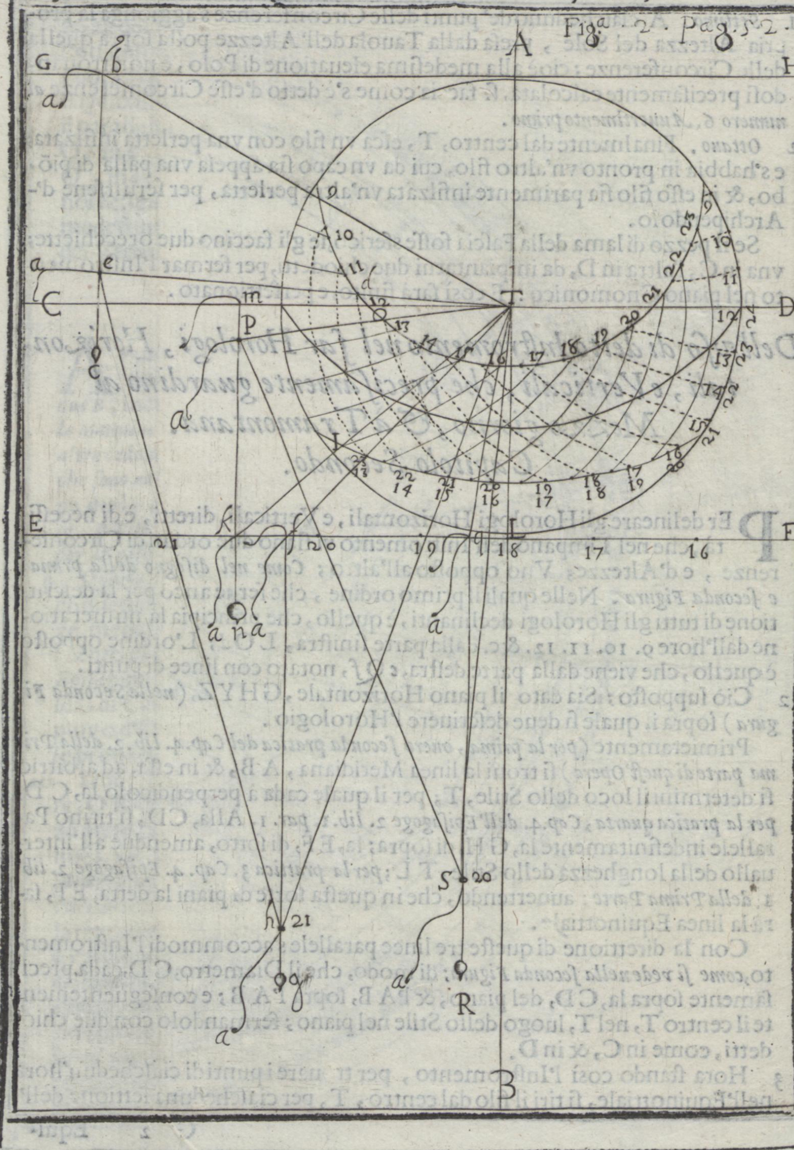
1 PEr delineare gli Horologi Horizontali, e Verticali, diretti, è di necessità, che nel Timpano dell'Instromento vi siano due ordini di Circonferenze, e d'Altezze; Vno opposto all'altro; *Come nel disegno della prima, e seconda Figura*. Nelle quali il primo ordine, che serue anco per la descrittione di tutti gli Horologi declinanti, è quello, che principia la numeratione dall'hore 9. 10. 11. 12. &c. dalla parte sinistra, L O *d*; L'ordine opposto è quello, che viene dalla parte destra, *e* Q *f*, notato con linee di punti.

2 Ciò supposto; Sia dato il piano Horizontale, G H Y Z, (*nella Seconda Figura*) sopra il quale si deue descriuere l'Horologio.

Primieramente (*per la prima, ouero seconda pratica del Cap. 4. lib. 2. della Prima parte di quest'Opera*) si troui la linea Meridiana, A B, & in essa, ad arbitrio si determini il loco dello Stile, T; per il quale cada à perpendicolo la, C D, *per la pratica quarta, Cap. 4. dell'Episagoge 2. lib. 1. par. 1.* Alla, CD, si tirino Parallele indefinitamente la, G H, di sopra; la, E F, di sotto, amendue all'interuallo della longhezza dello Stile, T L; *per la prattica 3. Cap. 4. Episagoge 2. lib. 1. della Prima Parte*; auuertendo, che in questa sorte di piani la detta, E F, sarà la linea Equinottiale.

Con la direttione di queste tre linee parallele s'accommodi l'Instromento, *come si vede nella seconda Figura*; di modo, che il Diametro, C D, cada precisamente sopra la, C D, del piano; & l'A B, sopra l'A B; e conseguentemente il centro T, nel T, luogo dello Stile nel piano; fermandolo con due chiodetti, come in C, & in D.

3 Hora stando così l'Instromento, per trouare i punti di ciascheduna hora nell'Equinottiale, si tiri il filo dal centro, T, per ciascheduna settione dell'


Figa. 2. Pag. 52.
A
B
C
D
E
F
G
H
T

Equinottiale del Timpano sopra la linea, E F, & oue taglierà essa linea si facciano punti, & questi saranno i punti di ciaschedun'hora corrispondente.

4 Per hauer poi i medesimi punti nelli Tropici, primieramente si distingua trà il Superiore, L *b c*, & l'Inferiore, *d e f*; Secondariamente si distinguino l'hore Boreali, le quali caderanno sempre sopra la linea, O T Q; come la 9. 10. 11. 21. 22. 23. 24. & l'Australi, che cadono sempre sotto la medesima linea, O T Q.

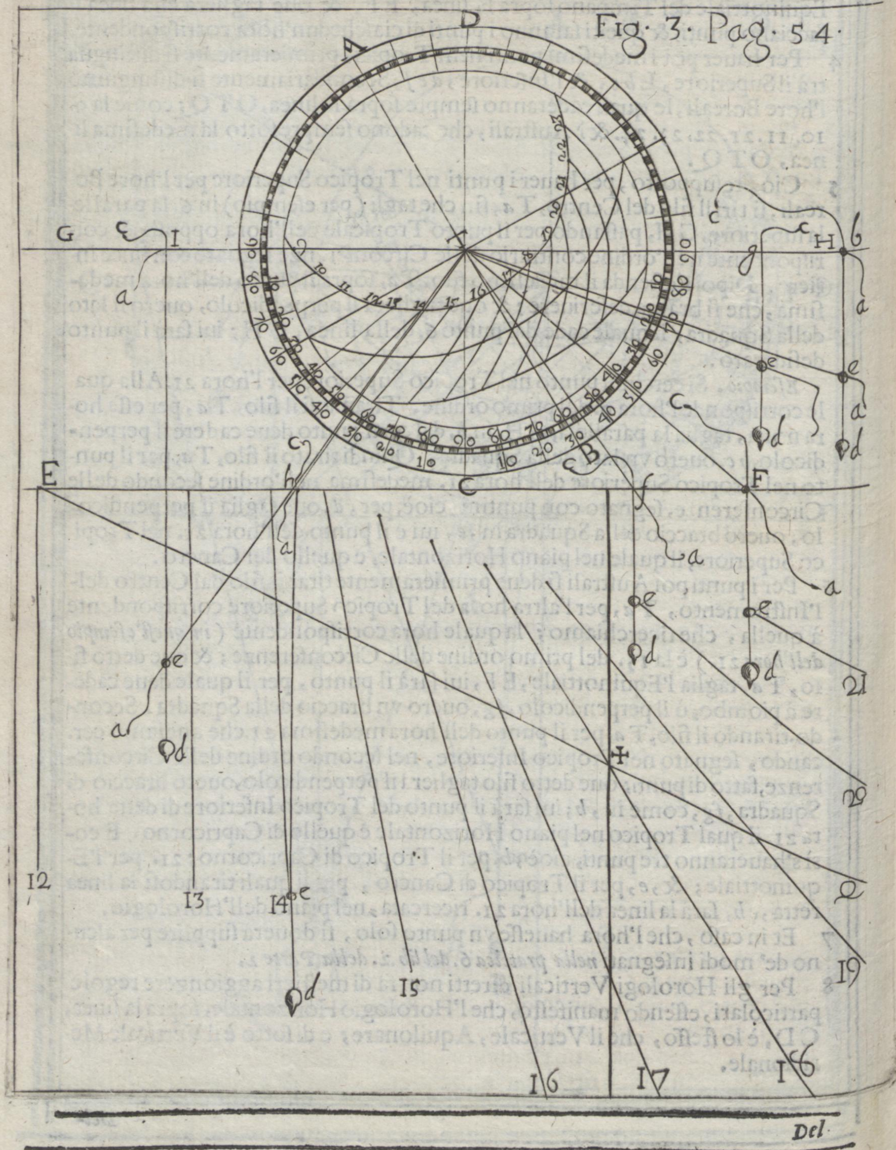
5 Ciò presupposto, per hauer i punti nel Tropico Superiore per l'hore Boreali, si tiri il filo del Centro, T *a*, fin che tagli (per esempio) in *6*. la parallela superiore, G H, passando per il punto Tropicale dell'hora opposta, & corrispondente nell'ordine contrario delle Circonferenze segnate con linee intiere. Dipoi s'estenda il medesimo filo, T *a*, sopra il punto dell'hora medesima, che si brama descriuere; & oue taglierà il perpendicolo, ouero il lato della Squadra, il quale cade dal punto 6. della linea, G H; iui sarà il punto desiderato.

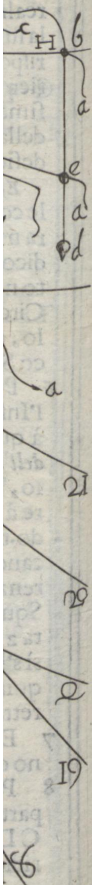
Esempio. Si cerchi il punto nel Tropico Superiore per l'hora 21. Alla quale corrisponde l'hora 9. del primo ordine. Tirandosi il filo, T *a*, per essa hora nona, taglia la parallela, G H, in, *b*, dal qual punto deue cadere il perpendicolo, *b c*, ouero vn lato della Squadra. Quindi tirato il filo, T *a*, per il punto nel Tropico Superiore dell'hora 21. medesima nell'ordine secondo delle Circonferenze, segnato con puntini, cioè, per, *d*, oue taglia il perpendicolo, ouero braccio della Squadra in, *e*, iui è il punto dell'hora 21. nel Tropico Superiore, il quale nel piano Horizontale, è quello del Cancro.

6 Per i punti poi Australi si deue primieramente tirar il filo dal Centro dell'Instromento, T *a*, per l'altra hora del Tropico Superiore corrispondente à quella, che ricerchiamo; la quale hora corrispondente (*in quest'esempio dell'hora 21.*) è la 15. del primo ordine delle Circonferenze; & oue detto filo, T *a*, taglia l'Equinottiale, E F, iui sarà il punto, per il quale deue cadere à piombo, ò il perpendicolo, *f g*, ouero vn braccio della Squadra. Secondo, tirando il filo, T *a*, per il punto dell'hora medesima 21. che andiamo cercando, segnato nel Tropico Inferiore, nel secondo ordine delle Circonferenze, fatto di punti; oue detto filo taglierà il perpendicolo, ouero braccio di Squadra, *f g*, come in, *h*; iui sarà il punto del Tropico Inferiore di detta hora 21. il qual Tropico nel piano Horizontale è quello di Capricorno. E così s'haueranno tre punti, cioè, *h*, per il Tropico di Capricorno; 21. per l'Equinottiale; &, *e*, per il Tropico di Cancro, per li quali tirandosi la linea retta, *e h*, sarà la linea dell'hora 21. ricercata, nel piano dell'Horologio.

7 Et in caso, che l'hora hauesse vn punto solo, si douerà supplire per alcuno de' modi insegnati *nella prattica 6. del lib. 2. della Parte 2.*

8 Per gli Horologi Verticali diretti non fà di mestieri aggiongere regole particolari, essendo manifesto, che l'Horologio Horizontale, sopra la linea, C D, è lo stesso, che il Verticale, Aquilonare; e di sotto è il Verticale Meridionale.


Fig· 3· Pag· 54·
D
G
I
H
E
C
F
12
13
14
15
16
17
19
21



Dell'vso del sopradetto Instromento nel descriuere Horologi Verticali d'ogni sorte. Capitolo Terzo.

1 PResa la declinatione del muro, *per alcune delle prattiche del cap.11. del Secondo libro della Prima parte;* si descriuano le due parallele, G H, & E F, & vna perpendicolare, D C, che passi per il loco dello Stile, T, *come nella Figura 3.* tutte però occulte, ouero delebili, percioche non deuono seruire, se non per la delineatione dell'Horologio. Et in questo genere d'Horologi declinanti la, E F, non fà più l'offitio d'Equinottiale, ma è la linea Horizontale, cioè la commune settione dell'Horizonte col piano.

2 S'accommodi l'Instromento in guisa, che il Diametro, A B, passando per il centro, T, formi col Diametro occulto, D C, l'Angolo, C T B, eguale alla declinatione del muro già nota. Il qual'angolo, C T B, quando il muro declina verso Oriente, si deue collocare da, C, verso, F; *come nel presente Esempio*, nel quale supponiamo vn piano declinante, gradi 30. da Mezzo giorno all'Oriente; ma quando declina da Mezzo giorno all'Occidente, si deue formare il triangolo della declinatione da, C, verso, E. Ne' piani poi declinanti da Aquilone si deue fare tutto il contrario, voltando ancora l'Instromento, in modo che il punto, A, guardi verso Terra.

3 Tutto ciò premesso con vna sola regola s'attrouano tutti i punti necessarij per descriuersi le linee horarie. Come per *esempio* volendo io il punto dell'hora 21. *e*, nel Tropico di Capricorno: *Primieramente* facendo passare il filo, T *a*, per l'hora 21. del Tropico Inferiore dell'Instromento, doue taglia la linea, E F, (come al presente in F) iui colloco la perletta. *Secondo*, trasporto il medesimo filo, T *a*, sopra la linea, G H, & oue tocca la perletta, iui faccio il punto, *b*. *Terzo*, lascio da questo punto, *b*, cadere il perpendicolo, *c d*, ouero vn braccio della Squadra. *Quarto*, prendo l'Altezza notata al medesimo punto Tropicale dell'hora 21. cioè gradi 19. m. 17. per il termine de' quali (numerati nel proprio spatio dell'Instromento, intitolato, *Altitudines Horarum*) facendo passare il filo, T *a*, oue taglia il perpendicolo, *c d*, conduco la perletta, *e*. *Quinto*, trasferisco il medesimo perpendicolo sopra l'Horizontale, E F, in guisa, che il punto del filo, *b*, caschi in, F, & oue la perletta (stando essa immobile, come prima) tocca il piano, iui segno il punto, *e*, dell'hora 21. ricercato.

4 Nell'istesso modo s'haueranno tutti li altri punti di ciaschedun parallelo, & dell'Equinottiale.

5 In caso poi che l'hora hauesse vn punto solo, si ricorra ad alcuno de' modi insegnati *nella prattica 6. del libro 2. della Parte Seconda*; particolarmente seruendosi degli Archi Horizontali, segnati nell'Instromento, tirando per i loro punti corrispondenti all'hore desiderate il filo, T *a*; percioche oue ta-

glia

glia la linea Horizontale, iui sarà vn punto, con l'aiuto del quale si potrà commodamente descriuer la linea horaria, che per altro haueua vn solo punto.

6 La linea Meridiana, si descriue sempre perpendicolare all'Horizontale, EF, di modo che passi per la commune settione dell'hora 18. coll'Equinottiale, ✠.

Il Fine della Quarta Parte.

Vni soli, Trinoque Deo,
Laus, Honor, & Gloria.



glia la linea

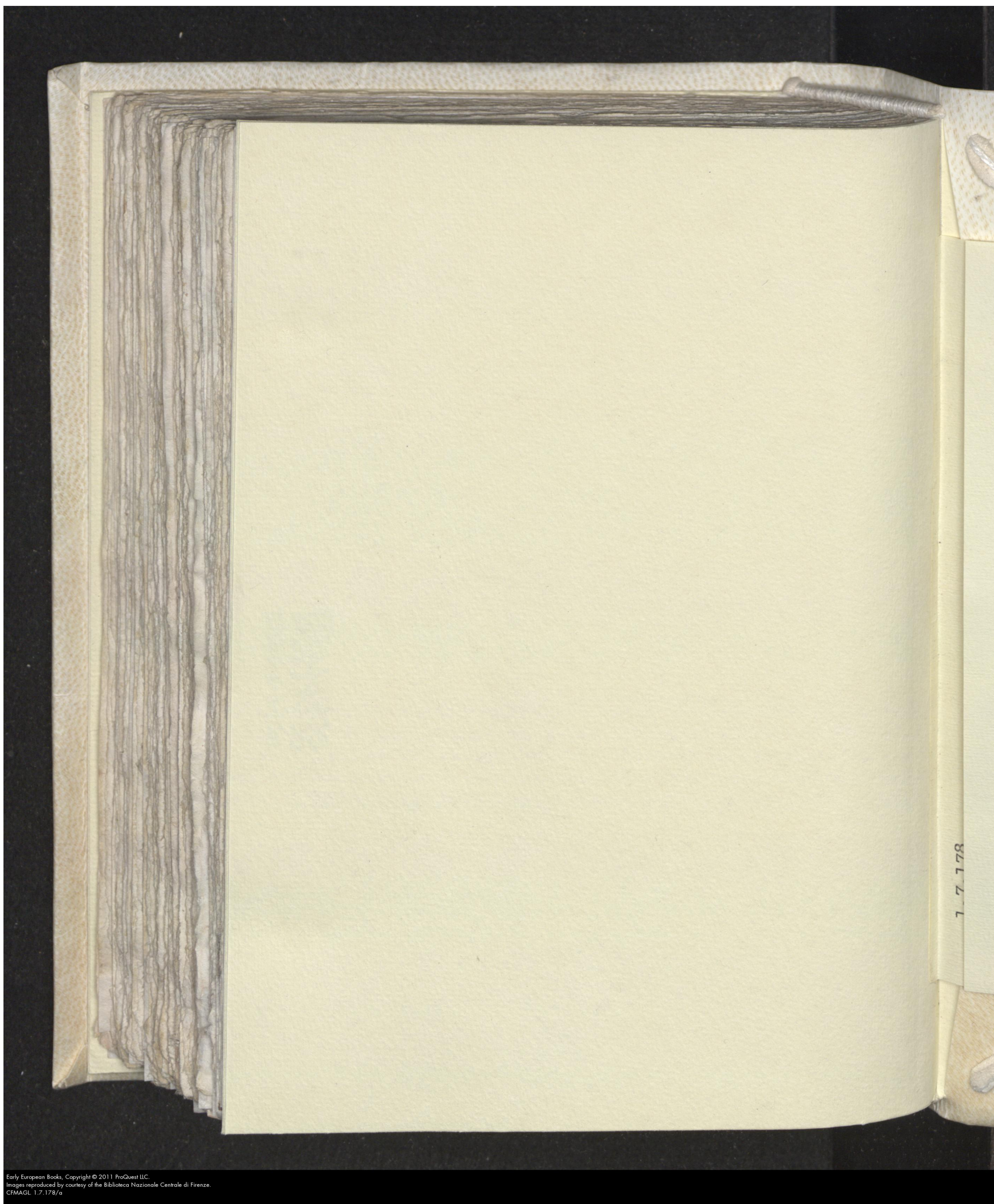
commoda

punto.

6 La linea

E F, di me

nottiale,


1.7.178

